QL
351
D88
REPT.

SHOUT
SHARE
IT

W. JUNK
VERLAG u. BUCHHANDL.
F.
NATURWISS. u. MATHEMAT.
BERLIN N.W. 5

2300 M

QL
351
.D88
Rept.

L. Stejneger

C. DUMERIL'S,

DOCTORS UND PROFESSORS AN DER MEDICINISCHEN SCHULE
ZU PARIS,

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

AUS DEM FRANZÖSISCHEN,
MIT ZUSÄTZEN

VON

L. F. FRORIEP,

PROFESSOR ZU HALLE.

Smithsonian Institution Libraries

Parva ſed apta.

WEIMAR
IM VERLAGE DES LANDES-INDUSTRIE-COMPTOIRS
1806.

52
8015
566
2
SCNHRB

STEINDACHNER COLLECTION
National Museum

Vorrede.

Das Werk, wovon ich hier dem Publiko eine deutſche Bearbeitung übergebe, iſt erſt zu Anfange dieſes Jahrs zu Paris unter folgendem, ausführlichen Titel erſchienen: *Zoologie analytique, ou méthode naturelle de Claſſification des animaux rendue plus facile a l'áide de tableaux ſynoptiques; par* A. Conſt. *Dumeril* D. et Profeſſeur a l'ecole de médecine à Paris etc.

Gleich bey der erſten Durchſicht des Buches gefiel mir die Einrichtung deſſelben ſo ſehr, es ſchien mir ſowohl zur Grundlage bey Vorleſungen über Zoographie als auch als Hülfsmittel für Anfänger — um ſich in dem ſo ſehr ſchwierigen Beſtimmen der Thiere fortzuhelfen — ſo zweckmäſsig, daſs ich mich entſchloſs eine deutſche Ausgabe davon zu veranſtalten. Die genauere Bekanntſchaft, die ich während meiner Arbeit ſelbſt und bey meinen diesjährigen Vorleſungen, (wo ich die einzeln erſcheinenden Bogen gleich als Leitfaden benutzte) mit dem Werke machen muſste, haben die günſtige Meinung, welche ich von ihm hegte, eher verſtärkt als vermindert, ſo daſs ich hoffe, es werde auch das dabey intereſſirte Publikum, wenn es dies Buch genauer kennen lernt, mein Unternehmen nicht miſsbilligen. — Dem was ich dem Werke hier voranzuſchicken für nöthig finde, erlaube ich mir nur das für uns Weſentliche von dem, was der Verfaſſer in ſeiner von mir weggelaſſenen Vorrede ſagt, beyzufügen.

Die Methode, die der Vf. (welcher das Glück hatte, bey ſeiner Arbeit *alle Gegenſtände nach der Natur beſchreiben und vergleichen zu können*) befolgt hat, und die er die analytiſche nennt, iſt in der Botanik ſchon mehreremale mit Nutzen gebraucht worden, z. B. in der *Botanographie belgique* von *Leſtiboudois*, in der *Flore francaiſe* von *Lamark* in der *Diſpoſitio generum plantarum Europae* von *Batſch* und wohl in andern

Werken, die ich nicht kenne. Auch in der *Zoologie* hat man dieſe Methode wohl verſucht z. B. in *Brunich fundamenta entomologiae*, aber in dem Umfange und mit dem Glück als ſie hier von dem Verfaſſer angewendet iſt, war es bisher nicht geſchehen.

Es iſt bey dieſer Analyſis nicht immer der Charakter der Claſſe, Ordnung und Gattung von einem und demſelben Theile hergenommen; dies iſt bey den Pflanzen ſehr gut, bey den Thieren nicht wohl thunlich. Man muſs aber darum nicht glauben, daſs die Charaktere, welche von ſcheinbar unwichtigeren Theilen hergenommen ſind, deswegen einen geringeren Werth hätten. Die geringſten Modifikationen äuſserer Theile z. B. der Bewegungsorgane eines Thieres ſind aufs innigſte mit der inneren Organiſation, Lebensart u. ſ. w. verknüpft! So ſcheint es auf dem erſten Blick ſehr gleichgültig zu ſeyn, ob der Schwanz einer Eidechſe rund oder platt iſt: man wird aber aufhören dies für unweſentlich zu halten, wenn man bedenkt, daſs die Eidechſen mit zuſammengedrücktem, plattem Schwanze beſtändig im Waſſer und in feuchten Orten leben, gut ſchwimmen, ihre Beute leicht erhaſchen, daher gröſser und ſtärker werden können als die mit rundem Schwanze, welche alle dieſe Eigenſchaften nicht haben. Wenn man bey der Charakteriſtick immer nur auf die Eigenthümlichkeit *eines* Organs ſieht, ſo iſt es ſehr ſchwer oft die einzelnen Gattungen zu unterſcheiden und man iſt gezwungen, ſich faſt ängſtlich nach den allergeringſten Unterſchieden um zu ſehen, dahingegen man, wenn man auch auf mehrere andere Dinge Rückſicht nimmt, die weit auffallenderen Unterſchiede hervorheben kann. Sieht der Entomologe z. B. blos auf die Freſswerkzeuge, wie wenig verſchieden ſind dann die Gattungen *bronte*, *trichius*, *bruchus*, die doch in andern Rückſichten ſehr von einander abweichen.

Vorzüglich brauchbar iſt das Buch um danach Thiere, die man nicht kennt, der Gattung nach zu beſtimmen. Will man z. B. gern wiſſen zu welcher Gattung der ſo genannte *Zander* oder *Sandart* gehört, ſo verfährt er folgendermaſsen. Man weiſs durch die Berückſichtigung der erſten Tabelle, daſs der

Zander als ein *rückgrathiges Thier*, *ohne Lungen* aber *mit Kiemen* zu der *Klaſſe der Fiſche* gehört; die allgemeine Tabelle dieſer Klaſſe pag. 96 zeigt, daſs es *ein Knochenfiſch mit Kiemendeckel und Kiemenhaut* iſt, daſs er alſo zur Ordnung der *Holobranchien* gehört; dieſe Ordnung (Tabelle p. 110) zerfällt nach der Stellung der Floſſenpaare in vier Unterordnungen und der Fiſch, den man unterſucht, iſt ein ſogenannter *Bruſtfloſſer*; Nach der 74 Tabelle pag. 118 bilden diejenigen Bruſtfloſſer, die, wie der Zander, einen an der Seite zuſammengedrückten Körper und einen gezähnelten oder geſtachelten Kiemendeckel haben, die Familie der *Acanthopomen*: dieſe ſucht man auf! Vergleicht man nun noch einmal den Zander mit den auf der 85 Tabelle p. 132 angegebenen Gegenſätzen, ſo ſieht man ſchon aus dem *Kiemendeckel, der zugleich geſtachelt und gezähnelt* iſt, und aus der *doppelten Rückenfloſſe*, daſs der Zander zu der Gattung *Barſch* (perca) gehört. Hier hat man alſo 6 Tabellen zu vergleichen um die Gattung zu beſtimmen, es giebt aber Gattungen, zu deren Beſtimmung man nur zwey Tabellen nachzuſehen braucht.

Allein obgleich das Werk für Anfänger ganz vorzüglich brauchbar iſt, ſo werden doch ſelbſt diejenigen Naturforſcher, die ſich mit der Naturgeſchichte der Thiere ſchon lange beſchäftigt haben und mit ihrem Gegenſtande vertraut geworden ſind, das Buch nicht unbefriedigt aus der Hand legen. Sie finden darin die neueſten Fortſchritte, die die Franzoſen in der Kenntniſs der Thiere gemacht haben, ſo angegeben, daſs auch die ganz neuerdings erſt entdeckten oder bekanntgewordenen Thiergattungen z. B. *Wombat*, *Beuteldachs* p. 16, *Phaskolom* p. 19, *Vielfloſſer* p. 149, *Pneumoderm* p. 159 u. ſ. w. hier ſchon aufgeführt ſind und zugleich ſtoſſen ſie oft auf die intereſſanteſten neuen Bemerkungen über den innern Bau mancher Thiere, wo ich nur z. B. auf S. 21. 95. 111. 161. verweiſen will.

Der erſte Entwurf des, von dem Vf. in ſeinem Buche analytiſch behandelten; Syſtems findet ſich zu Ende des erſten Bandes der *leçons d'anatomie comparée de Cuvier recueillies par Dumeril.* Nach und nach wandte Dumeril ſeine analytiſche Methode auf alle Claſſen an, indem er für jede die Arbeiten der neueſten Naturforſcher zum Grunde legte. Die *Säugthiere* ſind nach *Cuviers* und *Geoffroys* Arbeiten abgetheilt, mit einigen Modificationen von dem Vf.; bey den *Cetaceen* iſt *Lacepedés* neueſtes Werk berückſichtigt. — In der Claſſe der Vögel iſt *Cuviers tableau elementaire d'hiſt. nat. des animaux* befolgt; die Veränderungen, die der Vf. in der Anordnung der Gattungen vorgenommen hat, haben blos den Zweck die Charaktere derſelben beſſer herauszuheben. — Die *Reptilien* ſind nach *Al. Brongniarts* Vorſchlage in vier Hauptordnungen abgetheilt, doch ſind auch die Arbeiten von *Laurenti*, *Schneider*, *Lacepede*, *Daudin*, *Latreille* u. ſ. w. benutzt und dieſer Theil überhaupt vollſtändiger als bisher behandelt. In Hinſicht auf die zweyfüſsigen Reptilien aber ſcheint der Vf. doch nicht den beſten Weg eingeſchlagen zu haben. — Die *Fiſche* ſind ganz nach *Lacepede* bearbeitet, nur iſt dieſe Claſſe, wo ſonſt alle Lacepediſchen Gattungen beybehalten ſind, hier in eine ungezwungenere Anordnung gebracht. — Die *Mollusken* ſind ganz nach *Cuviers* Arbeiten und Anordnungen abgetheilt. Da der Vf. nur die Thiere und nicht die Conchylien zum Gegenſtand ſeiner Bearbeitung gewählt hat, ſo hat er von *Lamarks* Arbeiten wenig Gebrauch machen können. Doch muſs man ſich wundern, warum *Poli* nicht mehr zu Rathe gezogen iſt. Sollte z. B. nicht die *arca* auf der 106 Tabelle aufgeführt ſeyn, da *Poli* eine ſo ſchöne Zergliedrung von ihr geliefert hat? Ueberhaupt ſcheint mir die Idee des Verfaſſers (p. 171), die Conchylien gar nicht zu berückſichtigen, keinesweges zu billigen. Iſt es auch wahr, daſs man bisher manchmal den Conchylien zu viel Aufmerkſamkeit gewidmet hat, ſo muſs man ſie jetzt auch nicht ganz verachten wollen! Kann man nicht oft einen bedeutenden Schluſs vom Aeuſsern aufs Innere machen? Iſt nicht eine eigenthümliche Bildung der Schaale meiſtens mit einer eignen Organiſation des Thiers verbunden? — Dieſe und andere Rückſichten haben mich beſtimmt, die hier von dem Vf. übriggelaſſene Lücke durch einen Auszug des *Lamark*ſchen *Syſtême des animaux ſans vertebres*, (welches in Beziehung auf Conchyliologie wohl das beſte iſt, was wir haben) auszufüllen. Dieſer Auszug, der auf etwa zwey Bogen nächſtens erſcheinen ſoll und als ein Supplement zu dieſer Zoologie angeſehen werden kann, wird zugleich alle diejenigen neuen Conchyliengattungen enthalten, welche in den *Annales du muſeum national d'hiſtoire naturelle* bisjetzt bekannt gemacht ſind.

Die *Würmer* ſind überhaupt noch wenig bekannt, doch ſind die bekannteren hier, nach Cuvier und Lamark, auf eine ſehr leicht zu überſehende Weiſe zuſammengeſtellt. — Die *Cruſtaçeen* ſind durchaus nach Latreille's und Lamark's Arbeiten behandelt. — Die *Inſekten* aber ſind nach einem ganz neuen, dem Vf. eignen, Syſteme aufgeführt und der Entomologiſche Theil iſt ohnſtreitig in dem ganzen Werke am beſten bearbeitet, da Dumeril ſich über zwölf Jahre beſonders fleiſsig mit den Inſekten beſchäftigt und eine der gröſsten Sammlungen über dieſe Claſſe zuſammengebracht hat. — Die Claſſe der *Zoophyten* iſt ebenfalls nach den Abtheilungen der geachtetſten Naturforſcher bearbeitet; ganz beſonders liegt ihr auch Lamark's *Syſtême des animaux ſans vertebres* zum Grunde. — Die ſchwächſte Parthie iſt wohl die, die von den *Eingeweide-Würmern* handelt und dies iſt bey der Unkenntniſs der Franzoſen in der deutſchen Literatur auch ſehr begreiflich. Hätte der Vf. die neuern vortrefflichen Arbeiten von Rudolphi, Zeder u. ſ. w. gekannt, ſo würde dieſer Theil wohl ganz anders ausgefallen ſeyn. Ueberhaupt iſt man aber mit den Eingeweidewürmern in dem Falle, daſs man mit einer allgemeinern Kenntniſs derſelben gar nicht weit reicht, ſondern, wenn man ſie kennen lernen will, gezwungen iſt, ſich gleich in détails einzulaſſen. Man wird alſo ohnehin bald ſeine Zuflucht zu den Werken obenerwähnter Männer nehmen müſſen.

Was nun aber ins beſondere die gegenwärtige deutſche Ueberſetzung anlangt, ſo habe ich geſucht ihr dadurch einige Vorzüge vor dem Originale zu geben, daſs ich bey den verſchiedenen charakteriſirten Gattungen immer eine Art (ſpecies) als Beyſpiel genannt habe. Dies hat zwar bey ganz *neu entdeckten Gattungen*, keinen, aber bey, *aus bekannten Arten*, *neu zuſammen geſtellten Gattungen* einen nicht unbedeutenden

Werth. Wer z. B. das Original braucht, weiſs nicht, wenn er manche ihm neue Gattungen und Namen lieſst und charakteriſirt findet, ob ſie aus neuentdeckten Arten gebildet, alſo ganz neu, oder aus alten bekannten Arten neu zuſammengeſtellt ſind. Durch meinen Zuſatz ſieht er dies im erſten Augenblick, da ich, wo ich konnte, die bekannten Arten nach der 13ten von *Gmelin* beſorgten Ausgabe des *Linne*iſchen Naturſyſtems citirt habe. So ſteht z. B. bey *cheiromys* z. B. *ſciurus madagascarienſis*, bey *Phalacrocorax* z. B. Pelecanus carbo L. u. ſ. w. Dieſe Zuſätze waren oft ſchwieriger, als ſie manchem ſcheinen mögen, da ſie genaue Vergleichungen und den Gebrauch mancher in Deutſchland eben nicht häufigen Werke erforderten; weswegen ich auch bey einem allenfalſigen Irrthume um Entſchuldigung bitte. Wer das Original ſorgfältig mit dieſer Ausgabe vergleichen kann, wird auch hie und da einen Irrthum des Vf. berichtigt finden ohne daſs es beſonders angemerkt wäre.

Von Vielen werden wohl die neuen Namen der Familien getadelt und gemiſsbilliget werden und es iſt auch nicht zu leugnen, daſs manche von ihnen ſehr hart klingen. Der Vf. legt auch auf ſie keinen beſondern Werth, keinen andern als den der Kürze, und den muſs man doch auch gelten laſſen; denn iſt es nicht kürzer den Ausdruck *Adelobranchien* zu brauchen als zu ſagen: *die zweyte Familie der dritten Ordnung der Klaſſe der Mollusken?* iſt das Wort *Stenopteren* nicht kürzer als: *die zwölfte Familie, der zweyten Unterordnung der erſten Ordnung der Klaſſe der Inſekten?* Wenn an manchen Namen die deutſchen Endungen hart klingen, ſo iſt das mehr Fehler von mir als von dem Vf.; allein wer ſich die Mühe geben will, ſolche Namengebungen ſelbſt zu verſuchen, wird finden daſs auch hier das Tadeln etwas leichter iſt als das beſſer machen.

Halle am 18. Sept.
1806.

Froriep.

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

No. I.

THIERE.

Lebende, verdauende, empfindende, ſich bewegende Weſen.

					KLASSEN.
Der Körper	rückgrathig;	Lungen;	Brüſte; lebendig gebärend		1. Säugthiere
			keine Brüſte;	Federn	2. Vögel
				keine Federn	3. Reptilien
		keine Lungen: Kiemen			4. Fiſche
	rückgrathlos;	Gefäſse;	einfache Nerven		5. Mollusken
			knotige Nerven;	articulirte Glieder	6. Kruſtazeen
				keine Glieder	8. Würmer
		keine Gefäſse;	Glieder; Nerven		7. Inſekten
			weder Glieder noch Nerven		9. Zoophyten

BEMERKUNGEN ZUR I. TABELLE.

Lebend iſt ein Weſen, wenn es, vermittelſt beſonderer Organe, eine Folge von Verrichtungen bewerkſtelligt, den beſtändigen (äuſseren) Naturkräften entgegenwirkt, ſie verändert oder modificirt, wo andere Körper dieſen Kräften unterworſen ſind und daher auch unorganiſch oder todt genannt werden.

Verdauen heiſst, fremde Subſtanzen in eine Höle des Körpers aufnehmen, und ſie zur völligen Aufnahme in die eigentliche Körpermaſſe vorbereiten.

Empfinden heiſst, Eindrücke durch die Sinnes-Werkzeuge, welche die Verbindung mit der Auſsenwelt vermitteln, empfangen. Alle Thiere ſcheinen die Gegenwart (äuſserer) Körper durch die Berührung zu empfinden; aber meiſtens verbindet der Taſteſinn ſich noch mit dem Geſchmack, dem Geruch, dem Geſicht und dem Gehör.

DSI

Sich *bewegen* iſt hier in dem Sinn, willkürlich, mit dem ganzen Körper oder einzelnen Theilen, den Ort zu verändern, genommen.

Die Vermögen, zu verdauen, zu empſinden und ſich zu bewegen, finden ſich nie in einer Pflanze zugleich vereinigt.

Der *Rückgrath* iſt die Säule, welche vorn immer mit dem Kopfe endigt, hinten meiſtens in einen Schwanz übergeht. Die Knochen, woraus er beſteht, bewegen ſich an einander und ſind ſo ausgehöhlt, daſs ſie einen feſten Kanal bilden, in welchem das Rückenmark liegt, was eine Fortſetzung des in einer Höle des Kopfes enthaltenen Gehirns iſt.

Lungen ſind zum Reſpirationsgeſchäft in der Luft beſtimmt. Gewöhnlich ſind es Säcke oder blaſige ſchwammige Maſſen, (auf deren Wänden ſich die Blutgefäſse zeräſteln,) in welche die Luft durch eine ſogenannte Luftröhre eindringt, woran der obere Theil der Larynx und die untere Theilung die Bronchien genannt wird.

Kiemen ſind die Lungen der im Waſſer lebenden Thiere. Sie beſtehen aus Blättern, die ſich wieder in kleinere Blätter theilen, (auf welchen ſich die Blutgefäſse verzweigen,) ſo daſs ſie dem Waſſer, was durch die Höle, worin die Kiemen liegen, getrieben wird, die gröſste Oberfläche darbieten.

Unter *Gefäſsen* werden hier die Canäle zur Circulation des rothen oder weiſsen Blutes verſtanden. Alle Thiere, wo ſich dieſe Gefäſse finden, haben auch ein Herz d. h. ein Organ, wodurch das Blut in die Gefäſse getrieben wird.

Die *Nerven* ſcheinen das Leben aller Theile des Körpers zu vermitteln und ſo wohl die Empfindung als den Willen zu leiten und fortzupflanzen; *einfach* ſind die Nerven, wenn die weiſsen Fäden ſich mehr oder weniger gerade zu einem dicken Ganglion oder Auftreibung begeben, die über dem Munde liegt und die Stelle des Hirns verſieht; im Gegentheil nennt man ſie *knotige* Nerven, wenn ſie eine Reihe von Ganglien bilden, die faſt von derſelben Dicke ſind wie das Hirn, aber unter den Eingeweiden liegen.

Wegen der übrigen Dinge ſehe man die allgemeinen Tabellen jeder einzelnen Claſſe.

Dieſe Tabelle hat dem Anſchein nach mehr Schwierigkeiten als die folgenden, weil die daſelbſt angegebene Charakteriſtik von den innern Theilen genommen iſt, deren Beobachtung nicht ganz leicht iſt; allein der jetzige Zuſtand der Zoologie läſst dies nicht anders zu. Eine ſyſtematiſche Ueberſicht der Thiere erfordert, daſs man die wichtigſten Organe kennen lerne, weil an dieſe ſehr viele Veränderungen der Form und der Lebensart gebunden ſind; und hiedurch werden doch die Thiere am natürlichſten vereinigt. — Uebrigens wird man, durch die Beobachtung, ſehr bald in den Stand geſetzt, die Klaſſe zu beſtimmen, zu welcher ein Thier gehört, ohne daſs man gerade nöthig hat, anatomiſche Unterſuchungen anzuſtellen; obgleich der wahre Naturforſcher zu ihnen allein ſeine Zuflucht nehmen wird, wenn er in der Claſſification auf Schwierigkeiten ſtöſst.

No. II.

I. Klasse. SÄUGTHIERE.

Rückgrathige Thiere; mit Brüſten, mit Lungen und rothem warmen Blute.

						Familien.
Füſse	mit Nägeln;	dreyerley Art Zähne;	Glieder getrennt; Daumen	abgeſondert	an den Händen	1. Menſch
					an Händen und Füſsen	2. Quadrumanen
					an den Füſsen	6. Pedimanen
				nicht abgeſondert; gehen	auf den Zehen	4. Digitigraden
					auf der Fuſsſohle	5. Plantigraden
			Glieder durch eine flügelförmige Haut vereinigt			3. Chiropteren
		weniger als drey Arten Zähne; fehlen	die Eckzähne			7. Nagethiere
			die Schneidezähne und Eckzähne			8. Zahnloſe.
			die Schneidezähne			9. Tardigraden
	mit Hufen,	wenigſtens drey				10. Pachydermen
		höchſtens zwey (geſpaltener Huf)				11. Wiederkäuer
		ein einziger				12. Solipeden
	als Floſſen.	vier Floſſen; oft mit Nägeln				13. Amphibien
		zwey Floſſen, an der Bruſt; ohne Nägel				14. Cetaceen

BEMERKUNGEN ZUR II. TABELLE.

Die *Säugthiere* (Mammalia) werden alle, wenn ſie eben geboren ſind, mit *Milch* geſäugt, die in den *Brüſten* der Weibchen abgeſondert wird. Die Zahl der Brüſte variirt zwiſchen zwey und zwölf; ſie ſitzen an der Bruſt oder an dem Bauche; auch bey den Männchen aller Säugthierarten finden ſich Spuren von Säugwarzen: nur bey drey Arten, die einſtweilen in die Familie der Zahnloſen gebracht ſind, hat man ſie noch nicht entdeckt.

Die Wärme des Blutes ſcheint von der Art der Circulation und Reſpiration bey den Säugthieren abzuhängen. Die ganze Maſſe ihres Blutes wird (nach und nach) von dem Herzen durch die Lungen getrieben, und der Einwirkung der Luft ausgeſetzt; ihre Reſpiration wird (im Leben) nie ganz unterbrochen. Herz und Lungen liegen bey allen Säugthieren ohne Ausnahme in der Bruſthöle und ſind von den übrigen Eingeweiden durch eine fleiſchige Scheidewand, das *Zwergfell,* getrennt.

Nägel und *Hufe* ſind hornartige Ueberzüge zum Schutz des äuſserſten Endes der Zehen oder Finger; der Nagel iſt ſchneidend, oft ſpitz oder glatt und umſchlieſst niemals das letzte Zehenglied ganz; der Hu aber iſt abgerundet und bedeckt das Zehenglied ganz und gar,

Der *Daumen* iſt derjenige der fünf Finger, welcher (dem Körper am nächſten) nach innen ſteht, wenn die Hand- oder Fuſsfläche auf den Boden geſtützt iſt. Wenn das Thier ihn für ſich allein bewegen, von den übrigen Fingern entfernen oder nähern kann: ſo nennt man ihn *abgeſondert.* Man findet dieſe Bildung auch noch bey den meiſten Chiropteren und einigen Nagethieren. Eine Art von Quadrumanen und etliche Pedimanen haben den Daumen ſehr kurz und nur als einen Höcker unter der Haut.

Floſſen ſind hier kurze, platte ruderförmige Glieder, wovon die Finger an einander liegend und bis an ihre Spitze von der Haut bedeckt ſind.

Man erkennt ein Säugthier für einen Ferſengeher (Plantigrada), wenn die ganze untere Fläche des Fuſses, von der Ferſe bis zu den Zehen, haarlos und von einer ſo ſchwieligen Haut, wie bey dem Menſchen, bedeckt iſt.

Die *Schneidezähne* dienen zum Zerſcheiden, ſitzen vorn im Munde und ſind meiſt ſcharf zugeſchliffen. Die *Eck-,* oder *Hunds-* oder *Augenzähne* ſind meiſt in einen langen ſpitzen Kegel verlängert und dienen zum Zerreiſsen. Die *Backenzähne* ſitzen hinten und dienen zum Zermalmen der Nahrungsmittel. Ihre Form iſt ſehr verſchieden, bey den fleiſchfreſſenden Thieren ſind ſie mit mehreren ſchneidenden Hervorragungen, bey den Pflanzenfreſſenden ſind ſie platt und gefurcht oder mit ſtumpfen Höckern verſehen.

No. III.

I. Familie. BIMANEN.

Säugthiere mit getrennten, Nägel tragenden, Gliedern; wo blos an den Händen der Daumen den übrigen Fingern entgegengeſetzt werden kann; mit allen drey Arten von Zähnen.

Der Menſch.

BEMERKUNGEN ZUR III. TABELLE.

Die Familie der *Bimanen* oder der Säugthiere mit zwey Händen (an den Bruſtgliedern) begreift nur die Gattung *Menſch*. Er iſt das erſte unter den belebten Weſen, ſo wohl durch Vollkommenheit ſeiner Organe, als durch ſeine geiſtigen Fähigkeiten ſo wie durch die Sprache. Die allgemeine Bildung ſeines Körpers nähert ihn aber den Säugthieren, von welchen er alles Weſentliche hat. Es werden hier nur einige Punkte ſeiner Naturgeſchichte angeführt, um in dem Werke keine Lücke zu laſſen.

Die Form der Hände des Menſchen iſt eigenthümlich; der Daumen iſt lang und kann den übrigen Fingern entgegengeſetzt werden, was man bey den zwey folgenden Familien nicht ſo wahr nimmt. Der Menſch iſt allein unter den Säugthieren fähig, ſich blos auf der Fläche der Hinterfüſse aufrecht zu halten; bey ihm allein ſtehen auch die in der, mit hervorragendem Kinne verſehenen, Kinnlade ſitzenden Zähne ganz vertikal.

Der Menſch zeichnet ſich auch durch eine allgemeine Schwäche ſeiner Organe, in der erſten Periode des Lebens gleich nach der Geburt, und durch die lange Zeit aus, die zu ſeiner erſten phyſiſchen Erziehung erforderlich iſt. Kein anderes Säugthier bedarf ſo lange wie er der Sorgfalt und des Schutzes ſeiner Aeltern und es ſcheint, daſs von dieſen nothwendigen beſtändigen Aufmerkſamkeiten, die das Kind immer verlangt und bedarf, daſs hievon auch der geſellſchaftliche Verein und vorzüglich die Ehe begründet werde, welche natürlich gleiche Dauer mit dem Leben beyder Gatten haben muſs.

Der Menſch allein hat unter den Säugthieren den Vorzug, artikulirte Töne hervorzubringen, ſie mit einander zu verbinden, um ſeine Ideen, ſeine Wünſche, ſeine Abneigung, ſeine Freude und ſeinen Schmerz auszudrücken.

Das Vermögen, ſich vergangener Dinge zu erinnern, ſeine Gedanken zuſammenzuſtellen, etwas zu vergleichen, zu beurtheilen, gewiſſe Umſtände durch Erfahrung geleitet vorherzuſehen, ſeine Gefühle andern mitzutheilen, ſeine erſten Empfindungen zu vervollkommnen — Dies Vermögen hat nur der Menſch. Nur er hat ein ſo vollkommnes Gedächtniſs; nur er iſt mit vergleichendem Scharſſinn, Urtheilskraft, nur er mit eigentlicher Intelligenz begabt.

Das menſchliche Geſchlecht (genus und ſpecies), was unter allen Climaten der Erde, die Pole ausgenommen, lebt, zeigt in der allgemeinen Maſſe der Individuen in gewiſſen Gegenden einige Verſchiedenheiten der Hautfarbe, des Haarwuchſes und des Bartes, der Kopf- und Geſichtsform und der ganzen Statur des Körpers. Bey der Beobachtung der conſtanteſten Verſchiedenheiten dieſer Art hat man geglaubt, ſie unter ſechs Racen bringen zu müſſen.

1. Die *kaukaſiſche* oder *arabiſch-europäiſche Race*, wovon die Haut weiſs, die Haare lang und ſchlicht, das Geſicht oval und gerade und die Naſe länglicht iſt; bewohnt vorzüglich Europa und einige Theile von Afrika und Aſien.

2. Die *hyperboreiſche* (oder *Polarrace*), mit brauner Haut, ſchwatzen ſchlichten kurzen Haaren, plattem Geſicht und Naſe, findet ſich im Norden der alten und neuen Welt, in der Nähe der Polarcirkel, und ſcheint eine Miſchung der mongoliſchen und kaukaſiſchen Race zu ſeyn.

3. Die *mongoliſche Race*, deren Haut rothbraun oder gelb, Haar ſchwarz, Geſicht rund, mit vorſtehenden Wangen und ſtrahlenartigen Runzeln um die Augen, Naſe kurz und gedrückt, der Hirnſchädel kegelförmig verlängert iſt, bewohnt das ſüdliche Aſien, China und die Tartarey.

4. Die *amerikaniſche Race*, mit röthlicher kupfriger Haut, langen, ſtarken dunkelbraunen Haaren, mit langem breiten bartloſen Geſichte und etwas breitgedrückter Naſe, lebt beſonders im mittäglichen Amerika.

5. Die *malaiſche Race*, hat gelbbraune Haut, dicke, ſchwarze, weiche, leicht gekräuſelte Haare, ſchräges ſchmales Geſicht mit vorſtehendem Kinne, eine gewölbte Stirn, dicke vorragende Naſe, weiten Mund, wenig vorragende Lippen; dieſe Race, die an die kaukaſiſche und äthiopiſche gränzt, bewohnt die Inſeln des ſtillen Meers, die Philippinen, die Molucken und die Halbinſel Malacka.

6. Die *äthiopiſche Race*, mit ſchwarzer Haut, mit ſchwarzen kurzen krauſen (wolligen) Haaren, rundem Geſicht, vorſtehendem Munde und aufgeworfenen Lippen, kurzer ſehr breiter Naſe, platter Stirn und kleinem Hirnſchädel, bildet die am beſtimmteſten unterſchiedene Race, die faſt eine beſondere Art der Gattung ausmacht.

No. IV.

II. Familie. QUADRUMANEN ODER VIERHÄNDER.

Säugthiere mit Nägeln; mit allen drey Arten von Zähnen; an Händen und Füſsen den Daumen abgeſondert.

Schneidezähne				Genera.
vier, nahe aneinander ſtehend;	Backentaſchen	Schwanz	lang; runde Schnautze	4. Guenon
			kurz; ſpitze Schnautze	7. Pavian
		kein Schwanz; Geſäſsſchwielen; Schnautze	rund; Geſichtsw. 60°	5. Hundskopfaffe
			ſpitz; Geſichtsw. 30°	6. Pongo
	keine Backentaſchen	Schwanz; Schnautze;	rund; Geſichtsw. 60°	2. Sapaju
			ſpitz; Geſichtsw. 30°	3. Brüllaffe
		kein Schwanz		1 Orang
an Zahl und Annäherung verſchieden; oben	vier; unten	vier; die mittleren getrennt		8. Indri
		ſechs;	langer Schwanz	9. Maki
			kein Schwanz	10. Lori
		zwey		12. Tarſer
	zwey; unten ſechs			11. Galago

BEMERKUNGEN ZUR IV. TABELLE.

Der Name Quadrumanen oder Vierhänder wird im Gegenſatze zu eigentlichen Vierfüſsern gebraucht.

Dieſe Familie vereinigt diejenigen Säugthiere, wo an allen vier Gliedern der Daumen abgeſondert iſt: ſo daſs dieſe Thiere ſehr leicht frey- oder vorſtehende Körper umfaſſen, ſich daran feſt halten und folglich mit Leichtigkeit klettern können.

Die Zahl und Stellung der Schneidezähne iſt hier zur Eintheilung dieſer Familie ſehr geeignet; die ſechs erſten Gattungen kann man (als die eine Abtheilung dieſer Familie) mit dem gemeinſchaftlichen Namen *Affen* belegen; ſie haben vier an einander ſtehende Schneidezähne in beyden Kinnladen; während die Stellung dieſer Zähne in der andern Abtheilung ſehr variirt, die man *Halbaffen* nennen könnte..

Backentaſchen ſind häutige Säcke oder Taſchen, die ſich in den Mund öffnen und in welchen das Thier ſeine Nahrungsmittel aufbewahrt; da, wo ſie ſich finden, ſind die Backen, wenn die Taſchen leer ſind, ſchlaff und hängend.

Geſäſsſchwielen ſind nackte Stellen, wo die Haut verdickt und oft gefärbt iſt, worauf das Thier ſich beym Sitzen ſtützt.

Die Hervorragung, welche die Schnautze vor dem Kopf bildet, kann durch einen Winkel ausgedrückt werden, der durch zwey gerade Linien gebildet wird, wovon die eine horizontal an der untern Fläche der Gaumendecke läuft und durch eine andere ſchräge von der Stirn nach dem hervorragendſten Theil der Schnautze gezogene durchſchnitten wird; die Vereinigung dieſer Linien iſt der *Geſichtswinkel*, von welchem die geringere Zahl der Grade die gröſsere Hervorragung der Schnautze anzeigt.

1. Das genus *Orang* (pithecus) begreift die Affenarten, die dem Menſchen am nächſten kommen; alle fünf bekannte Arten haben lange Arme und ſind Bewohner der alten Welt. Z. B. Sim. ſatyrus L. 2. Die *Sapajus* (callitrix) haben faſt die Schnautze der Orangs. Ihre Naſenlöcher ſtehen von einander entfernt. Man findet ſie nur in Amerika; alle haben einen langen Schwanz; die, bey denen dieſer Schwanz kein Wickelſchwanz iſt, ſind von einigen Naturforſchern *Sakis* und *Saguins* genannt. Z. B. Sim. paniſcus, pithecia, midas. L. 3. Die *Brüllaffen* (cebus) unterſcheiden ſich von den Sapajus noch durch ihren pyramidaliſch erhabenen Kopf und durch ſehr groſse Unterkinnladen. Man kennt nur zwey Arten aus Amerika. Z. B. Sim. ſemiculus. L. 4. Die *Guenons* (cercopithecus) und alle folgende Affen ſind Bewohner der alten Welt; die Naſenlöcher ſtehen ſehr nahe an einander; einige haben den Schwanz länger, andere kürzer, als den Körper; letztere heiſsen auch Meerkatzen. Z. B. Sim. nictitans, cynomolgos. L. 5. Von den *Hundskopfaffen* (cynocephalus) kennt man nur eine Art. Z. B. Sim. inuus. L. 6. Der *Pongo* (pongo), auch nur eine ſpecies, iſt auf der Inſel Borneo gefunden. 7. Von den *Pavianen* (papio) giebt es ſechs Arten. Z. B. Sim. ſphinx. L. 8. *Indri* z. B Lem. indri L., *Lori* z. B. Lem. tardigradus und *Galago* heiſsen lateiniſch eben ſo, und ſind wie die *Maki* (lemur) und *Tarſer* (Tarſius) Bewohner der alten Welt. Die meiſten haben den Namen: Affen mit Fuchsſchnautzen; ſie ſcheinen wirklich den natürlichen Uebergang von den *Allesfreſſenden*, d. h. die ſich eben ſo gut von Fleiſch als von Früchten nähren, zu den Fleiſchfreſſenden zu machen, die ſich blos von thieriſchen Subſtanzen nähren und noch das mit ihnen gemein haben, daſs ſie auch mehr als zwey Junge zugleich haben.

No. V.

III. Familie. CHIROPTÉREN ODER ALIPÉDEN.

Säugthiere mit allen drey Zähnarten; zwiſchen den Füſsen und meiſtens zwiſchen den (verlängerten) Fingern, häutige Ausbreitungen.

- Hände
  - nicht verlängert; keine obern Schneidezähne; ſehr kurzer Schwanz . . . . 1. Galeopitheke
  - ſehr verlängert; Naſe
    - mit einem Blatt oder Häuten beſetzt; Eckzähne
      - von einander ſtehend . . . 5. Rhinolophe
      - an einander ſtehend . . . 6. Phylloſtom
    - ohne Haut oder Blatt;
      - Schwanz
        - am Ende frey . . 3. Noctilion
        - in der Membran unterwärts gebogen . 4. Fledermaus
      - kein Schwanz . . 2. Vampyr

BEMERKUNGEN ZUR V. TABELLE.

Der Name *Chiropteren* (chiroptera) bedeutet die Hände in Flügel verwandelt. Dies iſt auch bey den meiſten wirklich der Fall; aber ihr weſentlicher Charakter beſteht 1. in der Vereinigung aller drey Arten von Zähnen, wodurch ſie ſich von dem flatternden Eichhörnchen (polatouche), einem Nagethiere, unterſcheiden; 2. in dem Mangel eines abgeſonderten Daumen an den Hinterfüſsen, den man bey dem flatternden Beutelthiere bemerkt; 3. in der Ausbreitung der Haut an der Seite des Körpers, welche die Vorder- und Hinterfüſse verbindet und wodurch das Thier in der Luft erhalten wird, wenn es die Füſse von dem Körper entfernt; dies wird durch die Benennung *Alipeden*, die Füſse als Flügel, ausgedrückt.

Dieſe Thiere nähern ſich den Quadrumanen durch die Zahl und Vertheilung der Brüſte und durch den bey den meiſten abgeſonderten Daumen an den Händen. Sie kommen auch den Plantigraden nahe, ſowohl dadurch, daſs ſie die Ferſe beym Gehen auf den Boden ſtützen als durch ihre ſchneidenden und ſpitzeckigen Backzähne.

1. Die Arten, welche keine verlängerte Finger haben, fliegen weniger gut, aber ſie können deſto beſſer, den Kopf nach oben, klettern; ſie erhalten ſich nur flatternd durch die Seitenhaut in der Luft wie durch einen Fallſchirm. Der Name *Galeopitheken* (galeopithecus), den man ihnen beylegt, bedeutet Katzenaffe. Sie finden ſich nur auf den Molluкiſchen Inſeln. Z. B. Lemur volans. L.

Bey allen andern Gattungen ſind die Finger der Vorderfüſse auſserordentlich lang und, mit Ausnahme der Daumen, in eine haarloſe Haut eingeſchloſſen, deren Feſtigkeit ſie verſtärken. Alle dieſe Thiere leben geſellig; ſie ziehen ſich in dunkle Orte zurück und kommen blos des Nachts zum Vorſchein. Die Weibchen haben gewöhnlich nur zwey Junge, die ſie an den Brüſten hängend mit ſich tragen. Alle Arten fallen im Winter in einen betäubten ſchlafenden Zuſtand, — Winterſchlaf; beym Klettern haben ſie den Kopf nach unten gerichtet.

2. Die *Vampyre* (Pteropus) ſind die gröſsten bekannten Arten und leben in den warmen Theilen von Afrika und Aſien. Z. B. Vespertilio vampyrus L.

3. Die *Noctilionen* oder Nachtlöwen ſind ſo genannt worden, weil das Ende des Schwanzes frey und umgebogen und die Schnautze rund und der eines Löwen ähnlich iſt; die hieher gehörigen Arten ſind wenig bekannt und leben nur in den heiſseſten Zonen. Z. B. Vespert. leporinus L.

4. Die *Fledermäuſe* (vespertilio) unterſcheiden ſich von der vorigen Gattung nur dadurch, daſs ſie den Schwanz ganz in der Flughaut verborgen und nach unten geſchlagen haben; ſie halten ſich unter gemäſsigten Himmelsſtrichen vorzüglich in Europa auf. Z. B. Vespertilio murinus L.

5. und 6. Die Naſenblätter oder ausgebreitete Membranen oberhalb oder unterhalb der Naſenlöcher ſcheinen beſtimmt zu ſeyn, dem damit verſehenen Thiere eine lebhaftere Empfindung der Gerüche, vielleicht ſelbſt Empfindung von den in der Atmoſphäre ſchwimmenden Körpern zu verſchaffen. Die *Rhinolophen* (d. h. Blattnaſe) z. B. Vespert. ferrum equinum L. und *Phylloſtomen* (d. h. Blattmaul z. B. Vespert. haſtatus L.) haben ihren Namen von dieſer Bildung.

Wohl mit Unrecht hat man den Thieren dieſer Familie einen ſechsten Sinn zugeſchrieben; der Taſtſinn iſt bey ihnen, durch die nackten Flughäute und die vielen unter der Haut weglaufenden Nerven, ſo ſehr entwickelt, daſs höchſt wahrſcheinlich die groſse Empfindlichkeit dieſer Theile ihnen andere Organe (nämlich Auge oder Naſe) erſetzt, weil ſie ſich eben ſo frey und ſicher bewegen können, wenn ſie der letztern Organe auch beraubt ſind.

No. VI.

IV. Familie. DIGITIGRADEN ODER REISSENDE THIERE.

Säugthiere mit allen drey Arten von Zähnen; Glieder ohne abgeſonderten Daumen; auf der Spitze der Zehen gehend; mit hakenförmigen Nägeln.

Der Körper			
niedrig auf den Beinen; Zehen	mit einer Membran vereinigt		4. Fiſchotter
	nicht vereinigt, frey; Schwanz	am Ende ſpitz	3. Manguſte
		buſchig; Nägel: lang und dünn	2. Stinkthier
		buſchig; Nägel: kurz und dick	1. Marder
hoch auf den Beinen; Nägel	zurückziehbar	ganz und gar; runde Schnautze	5. Katze.
		halb; ſpitze Schnautze	6. Zibeththier
	nicht zurückziehbar	vier Zehen an allen Füſsen	7. Hyäne
		fünf Zehen an den Vorderfüſsen	8. Hund

BEMERKUNGEN ZUR VI. TABELLE.

Der Name *Digitigraden* drückt das Vermögen aus, auf den Zehen zu gehen, was ſehr vielen Thieren eigen iſt; Hier iſt das Wort in einem engern Sinne genommen, im Gegenſatze der Plantigraden, Pedimanen und Chiropteren, die ungefähr wie die Säugthiere dieſer Familie gebildet ſind, wovon aber keine Art auf den Zehenſpitzen geht.

Alle hieher gehörigen Thiere ſind fleiſchfreſſend; ſie ſind mit ſehr vollkommnen Sinneswerkzeugen verſehen und haben überhaupt eine Bildung, welche die ſtarken, ſchnellen und gewandten Bewegungen begünſtigt, die ſie, um auf den Raub auszugehen, nöthig hatten.

Die eine Abtheilung hat den Körper wenig erhoben; dieſe ſind im Ganzen ſchwächer; ſie wenden daher mehr Liſt an; ſie ſchleichen, ſo zu ſagen, nur des Nachts hervor und verbergen ſich in Löcher unter der Erde.

Die andern haben den Körper hoch auf den Beinen; dieſe können ſchnell laufen; ſind ſtärker und kühner. Die meiſten haben beſonders einen Sinn, entweder das Geſicht, das Gehör oder den Geruch, ſehr entwickelt.

Die Gattungen, welche die Nägel zurückziehen oder beym Gehen in die Höhe richten können, können ſehr leicht klettern, aber abwärts können ſie nur rückwärts herabgleiten. Die andern können nicht klettern; die meiſten graben in die Erde.

1. Die *Marder* (muſtela) haben fünf freye Zehen an jedem Fuſse; den Körper langgeſtreckt, gewölbt; den Schwanz kurz zylindriſch. Sie nähren ſich von Eyern und dem Blute anderer Thiere. Z. B. muſt. martes L.

2. Die *Stinkthiere* (mephitis) haben ihren Namen von dem übeln Geruch, den ſie verbreiten; ihr Körper iſt hinten dicker, der Schwanz ſehr haarig und wie geſtutzt. Z. B. Viverra mephitis, putorius L.

3. Die *Manguſten* (ichneumon) haben einen an der Baſis dicken, aber am Ende ſpitzen Schwanz, der beynahe ſo lang als der Körper iſt. In den heiſsen Gegenden von Aſien und Afrika ſind ſie zu Hauſe. Z. B. Viverra mungo, ichneumon L.

4. Die *Fiſchottern* (lutris) haben die fünf Zehen jedes Fuſses durch eine Schwimmhaut vereinigt und ſcheinen die Carnivoren mit den Amphibien unter den Säugthieren zu verbinden. Die Schnautze iſt rund und der Schwanz an der Baſis dick; ihr Geſicht iſt ſchwach, aber der Geruch ſehr ſcharf. Sie nähren ſich vorzüglich von Fiſchen, die ſie tauchend aus dem Waſſer holen. Z. B. Muſtela lutris L.

5. Die *Katzen* (felis) haben die Zunge mit hornartigen rückwärts gerichteten Stacheln beſetzt und daher rauh wie eine grobe Feile. Einige, z. B. Karakals und Luchſe, haben einen Haarbüſchel an der Spitze des äuſsern Ohrs und einen kurzen Schwanz; die andern haben einen langen Schwanz und das Ende der Ohren nackt. Man theilt ſie ein: a. in ſolche mit einfärbigem Pelz, z. B. Puma und Caguar; b. in ſolche mit geſtreiftem Pelz, z. B. Katze, Tiger u. ſ. w.; c. in die gefleckten, z. B. Leopard, Panther, Unze u. ſ. w. Dieſe Gattung iſt ſehr zahlreich und die Arten derſelben ſind in der alten und neuen Welt zu Hauſe.

6. Die *Zibeththiere* (civetta), welche mit der Geſtalt der Marder, die Nägel der Katzen und die Schnautze der Hunde verbinden, haben unter dem After einen Sack oder eine Spalte, worin ſich eine riechende moſchusähnliche Materie abſetzt. Z. B. Viverra civetta, Zibetha L.

7. Die *Hyänen* (hyaena) ſind den Hunden ſehr nahe verwandte Thiere, haben aber eine Art von Mähne und den hintern Theil des Rückgraths viel weniger erhaben als den vordern. Z. B. Canis hyaena L.

8. Die *Hunde* (canis) vereinigen in dieſer Gattung zugleich Wolf, Fuchs und viele andere Arten.

No. VII.

V. Familie. PLANTIGRADEN.

Säugthiere mit dreyerley Arten von Zähnen; Glieder ohne abgeſonderte Daumen; beym Gehen mit der ganzen Fuſsſohle den Boden berührend.

Schneidezähne
- acht an der Zahl; Vorderfüſse ſchaufelförmig; keine äuſsere Ohren; ſehr kleine Augen . 8. Maulwurf
- weniger als acht, . .
  - ſechs; Körper . .
    - mit Haaren bedeckt; Eckzähne
      - ſehr kurz; Schneidezähne lang . . . . 7. Spitzmaus
      - lang . .
        - mit einem Zwiſchenraum, oft doppelt . 1. Bär
        - ohne Zwiſchenraum; Schwanz
          - Wickelſchwanz . . . 2. Kinkaju
          - einfach; Schnautze
            - kurz . . 3. Dachs
            - lang . . . 4. Koati
    - mit Stacheln bedeckt; ſehr kurze Eckzähne . . . . 5. Igel
  - vier; lange Eckzähne; kein Schwanz . . . . 6. Tenreck

BEMERKUNGEN ZUR VII. TABELLE.

Die Säugthiere dieſer Familie ſtützen die ganze Fuſsſohle der Hinterfüſse beym Gehen auf die Erde; die Form ihrer Vorderfüſse iſt in den verſchiedenen Gattungen ſehr verſchieden; die hieher gehörigen Thiere ſind von allen denen Säugthieren, die keine abgeſonderten Daumen haben, die am wenigſten Fleiſchfreſſenden; die meiſten lieben Früchte und ſüſse Wurzeln. Sie gehen und laufen ſchlecht; kommen gewöhnlich blos des Abends hervor; und in kalten Ländern halten ſie einige Monate lang eine Art von Winterſchlaf.

Die Form und Zahl der Zähne giebt eine leicht zu merkende Abtheilung an.

1. Die *Bären* (urſus) ſind an ihren langen Eckzähnen leicht zu erkennen, hinter welchen man einen kleinern und dahinter eine Lücke wahrnimmt. Z. B. Urſus arctos

2. Die *Kinkaju* (caudivolvulus) ſind die einzigen Thiere dieſer Familie, welche einen Wickelſchwanz haben, der viel länger iſt als der Körper; finden ſich nur in Amerika. Z. B. Viverra caudivolvula L.

3. Die *Dachſe* (taxus) ſind dem Bär etwas ähnlich, aber ihre Eckzähne ſtehen dicht an den Backzähnen. Man vereinigt unter dieſe Gattung Thiere aus der alten und neuen Welt, z. B. den Vielfraſs, den Rackum (Waſchbär) u. ſ. w. Z. B. Urſusmeles L., Viverra mellivora L.

4. Die *Koati* (naſua) haben die Naſe beweglich und in einen Rüſſel verlängert, langen Schwanz; finden ſich in Amerika. Z. B. Urſus naſua L.

5. Die *Igel* (Erinaceus europaeus L.) und 6. die *Tenreck* (ſetiſer) z. B. Erinaceus ſetoſus L. haben den Körper mit Stacheln oder Borſten bedeckt. Wie die Stachelſchweine und Echidnas können die Igel ſich bey drohender Gefahr zuſammen rollen und ſo Kopf und Füſse völlig verbergen. Die hiezudienenden Hautmuskeln haben eine ganz beſondere Einrichtung.

7. Die *Spitzmäuſe* (ſorex) haben gewöhnlich die Schnautze über die Unterkinnlade hinaus verlängert z. B. Sorex fodiens L.; die Arten, welche die Hinterfüſse mit einer Schwimmhaut haben, nennt man *Desman.* Z. B. Sorex moſchatus L. Die meiſten dieſer Thiere ähneln den Maulwürfen durch ihre Schnautze und Zähne, den Mäuſen aber durch ihre Haare und Füſse.

8. Die *Maulwürfe* (talpa). Da auch einige Spitzmäuſe, z. B. chryſochloris, ähnliche ſchaufelförmige Vorderfüſse mit ſchneidenden Nägeln haben: ſo muſs man hier eine beſonders genaue Zählung und Betrachtung der Zähne zur Unterſcheidung benutzen. Z. B. Talpa europaea L.

No. VIII.

VI. Familie. PEDIMANEN ODER BEUTELTHIERE.

Säugthiere mit Nägeln und den drey Zahnarten; den Daumen an den Hinterfüſsen abgeſondert; unter dem Bauche ein Sack oder eine Hautfalte.

Zahl der obern Schneidezähne	zehn; Schwanz	nackt; Wickelſchwanz			5. Sarige
		haarig, Schleppſchwanz			6. Beuteldachs
	weniger als zehn . .	acht; kurzer Schwanz			4. Daſyure
		ſechs; untere Scheidezähne .	ſechs; kurzer Schwanz		3. Wombat
			zwey; Schwanz .	Wickelſchwanz .	2. Kuskus
				büſchig .	1. Phalanger.

BEMERKUNGEN ZUR VIII. TABELLE.

Der abgeſonderte und nagelloſe Daumen an den Hinterfüſsen hat den Namen *Pedimanen* veranlaſst; allein dieſe Beſtimmung paſst doch nicht auf alle Gattungen, vorzüglich nicht auf den Beuteldachs (perameles). Die zweyte Benennung *Beutelthier* iſt beſſer, weil ſie ſich auf ein conſtanteres Kennzeichen, auf die Gegenwart eines Beutels oder einer Falte der Bauchhaut, wo ſich die Saugwarzen finden, gründet; aber die Känguruhs und Phaskolomen, Thiere der folgenden Ordnung, zeigen dieſelbe Bildung. Man muſs daher nothwendig die drey Eigenthümlichkeiten zuſammen zur Beſtimmung benutzen, aber mit zween derſelben ſich begnügen, wenn man ſie vereinigt antrifft.

Die Thiere dieſer Familie zeigen eine beſondere Eigenthümlichkeit in den Generationsorganen. Die Weibchen abortiren nämlich, ehe noch die Jungen für ſich allein lebensfähig ſind; aber ſogleich kommen dieſe Jungen in den Beutel unter dem Bauch, wo ſie ſich an die Saugwarzen hängen, und daran wie bey den Chiropteren ſo lange bleiben, bis ſie ganz ausgebildet ſind. Alle kommen aus Amerika oder Auſtralien; es iſt merkwürdig, daſs überhaupt die meiſten Säugthiere, die Auſtralien beſitzt, zu dieſer Familie der Beutelthiere gehören. Cuvier hat in den Gypslagern von Montmartre bey Paris auch ein foſſiles Skelet eines Beutelthiers gefunden.

1. Die *Phalanger* (phalangiſta) haben die Glieder durch eine Ausbreitung ihrer mit Haar bedeckten Seitenhaut vereinigt, und nähern ſich dadurch den flatternden Eichhörnchen aus der Ordnung der Nagethiere, und den Galeopitheken aus der Familie der Chiropteren; allein die ſechs obern und zwey untern Schneidezähne, der frey abgeſonderte Daumen an den Bauchgliedern und der Beutel unter dem Leibe unterſcheiden ſie deutlich. Man kennt zwey Arten. Z. B. Didelphis volans L.

2. Die Gattung *Kuskus* (coescoes), die von Lacepede aufgeſtellt iſt, unterſcheidet ſich von dem Phalanger durch den Mangel der Seitenmembran und durch den Wickelſchwanz; ſie findet ſich in Indien. Z. B. Didelphis orientalis L.

3. Der *Wombat* aus Neuholland iſt noch wenig bekannt. Z. B. Wonbatus foſſor.

4. *Daſyurus* bedeutet wolligter Schwanz; der Name iſt von Geoffroy angegeben, und wirklich iſt, nächſt der Zahl der Schneidezähne, acht oben und ſechs unten, der mit langen Haaren beſetzte Schwanz die auffallendſte Eigenſchaft. Man kennt ſechs im Auſtralien einheimiſche Arten. Z. B. Didelphis viverrina *(Shaw.)*

5. Den Namen *Sarige* (Didelphis, doppelte Gebärmutter) haben die zuerſt bekannt gewordenen Arten dieſer Familie erhalten. Alle haben im Oberkiefer zehn, im Unterkiefer acht Schneidezähne, vorſtehende Schnautze und einen Wickelſchwanz. Sie treten mit der ganzen Fuſsſohle beym Gehen auf den Boden; man kennt mehr als zehn Arten. Z. B. Did. marſupialis L.

6. Geoffroy hat das genus *Beuteldachs*, (perameles,) aufgeſtellt, um durch dieſen Namen die Aehnlichkeit, die die Geſtalt des Thieres mit der des Dachſes hat, anzudeuten. Man findet kaum noch eine Spur von einem freyen Daumen an dem Hinterfuſse Z. B. Peram. naſuta G.

Dieſe Familie der Beutelthiere enthielt als Cuvier und Geoffroy ſie zuerſt aufführten nur wenige bekannte Arten. Es iſt merkwürdig daſs die meiſten der ſeit zehn Jahren neu entdeckten Saugthiere dieſelbe Bildung der Generationsorgane zeigen; woher kann wohl der ſonderbare Abortus kommen, den alle Thiere aus Neuholland zu erleiden ſcheinen? Dieſe Frage iſt noch unbeantwortet. Man weiſs ſelbſt noch nicht genau, ob die Embryonen, die die Mutter zur Welt bringt, von ihr ſelbſt in den Zitzenſack gebracht werden, oder ob ſie durch eine Art Oeffnung dahin kommen, die in dieſer Periode ſich vielleicht in den Bauchdecken bildet.

No. IX.

VII. Familie. NAGETHIERE.

Zahl der Schneidezähne

- ſechs; Hinterfüſse und Schwanz ſehr lang und ſehr ſtark . . . . 1. Känguruh
- zwey,
  - doppelt (im Oberkiefer) . . . . 10. Haſe
  - einfach;
    - Stacheln ſtatt der Haare; Schwanz
      - Wickelſchwanz . . . . 4. Coendu
      - kein Wickelſchwanz . . . . 5. Stachelſchwein
    - Haare;
      - der Daumen an den Hinterfüſsen abgeſondert;
        - mit einem Nagel . . 3. Aye-Aye
        - ohne Nagel . . . . 2. Phaskolome
      - ohne freyen Daumen, die Hinterfüſſe . . .
        - mit einer Schwimmhaut; Schwanz . .
          - rund, koniſch . . . . 16. Hydromys
          - platt, ſchuppig . . . . 17. Biber
        - ohne Schwimmhaut; Schwanz
          - kurz oder fehlend
            - äuſsere Ohren . . . . 6. Savia
            - keine äuſsere Ohren . . 7. Scharrmaus
          - deutlich,
            - behaart
              - ſo lang wie der Körper;
                - platt . . . . 11. Eichhorn
                - rundlich . . . 12. Schläfer
              - kurz;
                - Backentaſchen . . . 8. Hamſter
                - keine Backentaſchen; Backenzähne .
                  - mit Höckern 9. Murmelthier
                  - mit Ausſchnitten . . 13. Kampagnol
            - ſparſam behaart,
              - ander Seite zuſammengedrückt 15. Zibethmaus
              - rundlich, koniſch . . . . 14. Maus

BEMERKUNGEN ZUR IX. TABELLE.

Die Nagethiere (roſores) die deswegen ſo genannt ſind, weil ſie ihre Nahrungsmittel nicht anders zerkleinern können als wenn ſie ſie wie mit einer Feile benagen, haben immer nur zwey Schneidezähne im Unterkiefer, und alle auſser dem Känguruh und dem Haſen haben auch nicht mehr im Oberkiefer. Sie bilden eine natürliche Familie, die mit den Beutelthieren durch das Känguruh, den Phaskolome und das Aye-aye zuſammenhängt; mit der Plantigraden durch das Stachelſchwein und den Coendu; mit den Chiropteren durch die Polatuſche. (Sciur. vol.) Alle nähren ſich von feſten Subſtanzen, harten Kräutern, Holz und Wurzeln. Sie haben mehr als zwey Säugwarzen und bringen mehrere Junge 1. Die *Känguruh* (kangurus) haben ſehr lange Hinterfüſse, kurze Vorderfüſse, hakenförmige Nägel; ſie bedienen ſich auch des Schwanzes zum Gehen. Z. B. Kang. giganteus (Geoffr.) 2. Die *Phaskolomen* (phascolomys) oder Beutelmäuſe, ſind die einzigen Nagethiere, welche zugleich einen Zitzenſack und den Daumen an den Hinterfüſsen abgeſondert und Nagellos haben; man hat ſie wie die Arten der vorigen Gattungen nur in Auſtralien gefunden. 3. Das *Aye-Aye* (cheiromys) oder Handmaus iſt ein von Sonnerat auf Madagaskar entdecktes Thier. Z. B. Sciur. madagaſcarienſis L. 4. u. 5. Die *Coendus* (coendus) (Hyſtrix prehenſilis L.) und *Stachelſchweine* (hyſtrix) (Hyſt. criſtata L.) gränzen ſehr nahe an einander. 6. Die *Savia* (cavia) ſind amerikaniſche Thiere, die oft an den Hinterfüſsen hufenähnliche Nägel haben. Einige haben gar keinen Schwanz und aus dieſen hat man ein eignes Genus *hydrochoerus*, z. B. Cavia capybara L., machen wollen; die übrigen mit einem kurzen Schwanze hat man *Aguti* genannt. Z. B Cavia paca L. 7. Die Scharrmäuſe (*ſphalax*) haben den Kopf ſo breit als den Körper, der kurzbeinig iſt und keinen Schwanz; man ſieht bey ihnen (äuſserlich) keine Augen, die ſie, bey ihrer unterirdiſchen Lebensart nicht brauchen. Z. B. mus typhlus L. 8. Die *Hamſter* (cricetus) (mus cricetus L.) unterſcheiden ſich weſentlich von den 9. *Murmelthieren* (arctomys) (arctom. alpinus L.) welche keine eigentlichen Backentaſchen haben. 10. Die *Haſen* (lepus) Z. B. lepus timidus L. ſind in zwey Untergattungen getheilt wovon das zweyte die *Alpenhaſen* (pica, lagomys) (lepus alpinus L.) leicht an den kurzen Ohren und mangelnden Schwanze zu erkennen iſt. 11. Das *Eichhörnchen* (ſciurus) Z. B. ſciur. vulgaris L. und 12. die *Schläfer* (myoxus) (m. glis. L.) kommen in Geſtalt, Gewohnheit und Lebensart einander ſehr nahe. 13. und 14. Die *Kampagnols*, Feldmäuſe (arvicola) z. B. mus arvicola L. unterſcheiden ſich von den *Mäuſen* (mus), z. B. mus rattus L. durch die Geſtalt ihrer Backenzähne, die bey erſteren nicht ausgeſchnitten ſind, und durch den behaarten Schwanz. 15. Die *Zibethmaus* (ondatra) nähert ſich den Kampagnols durch die Zähne, und den Mäuſen durch den Schwanz. Z. B. Mus zibethicus L. 16. Der *Hydromys* und 17. die *Biber* (fiber) (Caſtor fiber) L. ſind auf der Tabelle hinreichend unterſcheidend charakteriſirt.

No. X.

VIII. Familie. ZAHNLOSE.

Nägeltragende Säugthiere. Ohne Schneide- und Eckzähne.

Zähne	nicht eingekeilt; Körper . . .	mit Haaren; Schnautze	ſpitz :	1. Ameiſsenfreſſer
			platt .	6. Schnabelthier
		mit Stacheln oder Schuppen . . .	Stacheln . .	5. Echidna
			Schuppen . .	3. Schuppenthier
	blos Backenzähne; Körper . .	mit Haaren; rüſſelförmige Schnautze		2. Orycterope
		mit einer kalkartigen Schalenhaut		4. Gürtelthier

BENERKUNGEN ZUR X. TABELLE.

Der gänzliche Mangel an Schneide- und Eckzähnen hat dieſen Thieren den Namen *Zahnloſe* (edentati) verſchafft. Ihre Lebensweiſe iſt noch wenig bekannt, ſie bewohnen die wärmſten Theile der Erde, Afrika, Amerika und Auſtralien. Alle, mit Ausnahme des Ornithorynchus, haben eine mehr oder weniger verlängerte Schnautze, alle können eine cylindriſche, lange, klebrige Zunge hervorſtrecken, welche beſtimmt iſt die ſich daran feſthängenden Inſekten in den Mund zu ziehen.

Man beobachtet bey den hier zuſammengeſtellten Säugthieren eine ſehr groſse Verſchiedenheit der Bedeckungen, wovon bey den andern Thier-Familien ſich nichts ähnliches vorfindet. Einige haben Haare auf dem Körper, allein dies Haar iſt von ganz beſonderer Art, es iſt ein langes plattes Mähnenhaar, wie trocknes Gras; andere haben ein dickes, buſchiges Seidenhaar. Bey einigen iſt der Körper und Schwanz mit ſtarken, an den Rändern ſcharfen, dachziegelartig liegenden Schuppen bedeckt; bey noch andern finden ſich Stacheln wie bey dem Igel, und wiederum andere haben den Körper in eine Art von knochigem Harniſch gehüllt, der in Gürtel und regelmäſsige Abtheilungen getheilt iſt, die die nöthige Bewegung zulaſſen und doch eine ſehr feſte Vertheidiguugswaffe abgeben.

Eine andere merkwürdige Eigenheit dieſer Familie iſt die gänzliche Abweſenheit von Säugewarzen bey den Gattungen 5 u. 6., die überhaupt aus Thieren beſtehen, deren Organiſation ſo ſehr von der alle andern Säugthiere abweicht, daſs die Naturforſcher faſt ungewiſs ſind, ob ſie nicht aus ihnen eine eigne Klaſſe machen ſollen. Geoffroy hat ſie wenigſtens als monotrémes *(monotremata)* als eine eigne Ordnung aufgeführt.

1. *Ameiſenfreſſer* (myrmecophaga) Myrm. didactyla L. ſind noch nicht in Europa wahrgenommen; einige haben Wickelſchwänze, andere nicht.

2. Man kennt nur eine Art von *Orycteropen* (orycteropus) was Grabefuſs bedeutet; das Thier iſt in Afrika zu Hauſe und wegen ſeiner platten Nägel merkwürdig. Z. B. Myrmecoph. capenſis L.

3. Auch die *Schuppenthiere* (manis) finden ſich in Afrika; der hierher gehörige Phatagin (M. tetradactyla) hat unter allen Säugthieren die meiſten Schwanzwirbel.

4. Die *Gürtelthiere* (daſypus) ſind nur in Amerika gefunden. Es ſcheint, als wenn die Zahl der Gürtel nach den Jahren verſchieden iſt, wodurch die Beſtimmung der Arten ſehr ſchwierig wird.

5. Von den in Neuholland einheimiſchen *Echidnas* (echidna) z. B. Myrmecophaga aculeatus *(Shaw)* ſind zwey Arten bekannt.

6. Eben ſo iſt es mit den *Schnabelthieren* (ornithorynchus), denen man dieſen Namen gegeben hat, weil ihre platte haarloſe Schnautze einem Entenſchnabel ſehr ähnlich iſt. Z. B. Ornith. paradoxus *(Blumenb.)*

Die beyden letzten Gattungen ſind nur einſtweilen hier placirt, bis ſich ein ſchicklicher Ort für ſie findet. Sie unterſcheiden ſich von allen Säugthieren übrigens durch folgendes: keine Säugewarzen; eine Kloake oder eine gemeinſchaftliche Oeffnung für die Geſchlechtsorgane, den Urin und den Koth; keine einigekeilten Zähne; keine fleiſchigen Lippen; knöcherner Gaumen, mit abgeſonderten Zwiſchenkieferbeinen; zwey Schlüſſelbeinknochen, wovon eins dem Gabelknochen der Vögel ähnlich iſt. Die Arme in einem Charniergelenk mit den beyden Schulterknochen artikulirend; das Wadenbein viel länger als das Schienbein; die Zehenglieder ſehr kurz mit doppelten Gelenkrollen und ſechs Zehen an den Hinterfüſsen u. ſ. w. Alle dieſe Eigenheiten ſcheinen ſie von der Ordnung der Säugthiere auszuſchlieſsen; dagegen beobachtet man ähnliche Bildungen bey mehreren Vögeln und beſonders bey vielen Reptilien.

N°. XI.

IX. Familie. TARDIGRADEN.

Säugthiere mit Nägeln, denen blos die Schneidezähne fehlen.

Faulthier.

N°. XII.

X. Familie. PACHYDERMEN.

Säugthiere mit Hufen und mehr als *zwey* Zehen.

- Hufe an der Zahl
  - fünf; die Naſe in einem muskulöſen beweglichen Rüſſel verlängert . . . . 5. Elephant
  - vier
    - an allen vier Füſsen . .
      - alle vier Zehen den Boden berührend . . . . 6. Hippopotamus
      - nur zwey Zehen den Boden berührend . . . . 2. Schwein
    - an den Vorder-, drey an den Hinter Füſsen; obere Schneidezähne .
      - ſechs 3. Tapir
      - zwey 1. Daman
  - drey an allen Füſsen, ein oder zwey Hörner auf der Naſe . . . . 4. Rhinozeros

BEMERKUNGEN ZUR XI. TABELLE.

Die *Tardigraden* haben, was die Bildung ihres Geſichtes und den Sitz der Säugwarzen auf der Bruſt anlangt, einige Aehnlichkeit mit der erſten Ordnung der Säugthiere, aber durch die Bildung des Magens kommen ſie den ſolgenden Thieren nahe (von den Affen u. ſ. w. unterſcheiden ſie ſich vorzüglich durch ihre Sichelklauen). Man kennt nur zwey in Amerika einheimiſche Arten die man in das Genus Bradypus (Langſamfuſs) *Faulthier* gebracht hat. Die eine Art zeigt das bey den Säugthieren einzige Beyſpiel von neun Halwirbelbeinen. Z. B. Brad. tridactylus. L.

BEMEKUNGEN ZUR XII. TABELLE.

Die *Pachydermen* (*craſſipelles* ſ. *pachyderma*) Thiere mit dicker Haut, ſind durch eine mehr künſtliche als natürliche Weiſe zuſammengeſtellt; bilden aber demohngeachtet eine von andern ſehr unterſchiedene Familie. Es ſind die einzigen Thiere die zugleich meiſtentheils alle drey Zahnarten und mehr als zwey Hufe haben. Die meiſten ſind nur ſparſam behaart; ſie ruminiren nicht. Der Elephant allein hat keine Eckzähne und nähert ſich gewiſſermaſsen den Nagethieren, da ſeine Hauer an der Stelle der Schneidezähne ſitzen. Der Daman hat dichtes Haar und nähert ſich durch die Form der Füſse den Savias und Stachelſchweinen. Alle mit Ausnahme des Damans ſuchen feuchte Orte zu ihren Aufenthalt.

1. Die *Daman* (hyrax) die Linné zu den Nagethieren zählte, unterſcheiden ſich von dieſen ſehr durch ihre vier untern Schneidezähne; man kennt zwey in Afrika einheimiſche Arten. Z. B. Hyrax capenſis.

2. Die *Schweine* (ſus) bilden eine wegen der Bildung des Fuſses ſehr merkwürdige Gattung, indem obgleich vier Zehen da ſind, nur die zwey mittelſten den Boden berühren; ſo daſs der Fuſs, wie bey den Wiederkäuern geſpalten zu ſeyn ſcheint. Die Eckzähne ragen oft aus dem Munde hervor und ſind wie Hauer umgebogen. Alle haben einen Rüſſel, mit dem ſie in der Erde nach den Wurzeln wühlen, wovon ſie ſich nähren. Z. B. Sus ſcropha L.

3. Die *Tapire* (tapirus) Waſſer-Schwein, ſind amerikaniſche Säugthiere mit einem kurzen Rüſſel, der dem des Elephanten ähnelt. Z. B. Tap. americanus. Cuvier hat in den Steinbrüchen von Montmartne bey Paris von zwey andern Arten dieſer Gattung, die jetzt nicht mehr lebend vorzukommen ſcheinen, die foſſilen Skelete gefunden.

4. Die *Rhinozeros* (rhinoceros) Nashorn, haben keine Eckzähne, oft fehlen ihnen ſogar die Schneidezähne ganz und gar. Man kennt nur zwey lebend vorkommende Arten, das Aſiatiſche einhörnige, und das Afrikaniſche zweyhörnige. Dieſe Hörner ſitzen ſenkrecht auf der Naſe und ſcheinen aus vereinigten Haaren gebildet zu ſeyn. Z. B. Rhin bicornis.

5. Die *Elephanten* (elephas) unterſcheiden ſich von allen Thieren dieſer Familie durch die Zahl der den Fuſs begränzenden Hufe, wodurch alle Zehen in einen Stumpf vereinigt ſind, und durch den langen Rüſſel in welchen die Schnauze ausgeht und deſſen das Thier ſich wie einer Hand bedienen kann, z. B. Elephas indicus L.

7. Die *Fluſspferde* (hippopotamus) haben allein in dieſer Familie, vier den Boden berührende Hufe. Man kennt nur eine lebende Art, die, in Afrika einheimiſch iſt, aber auch ſelten zu werden ſcheint. Z. B. Hippop. amphibius L.

Cuvier hat, bey ſeinen Unterſuchungen über die foſſilen Knochen, auch welche entdeckt, die zwey zu dieſer Familie zu zählenden Gattungen angehört zu haben ſcheinen. Das eine nennt er Paleotherium, das andere Anoplotherium.

No. XIII.

XI. Familie. WIEDERKÄUER.

Säugthiere mit zwey Zehen und nur zwey Hufen.

Kopf	ohne Hörner; Eckzähne	ſehr kurz; halbe Hufe			1.	Kameel
		ſehr lang; ganze Hufe			2.	Moſchusthier
	mit Hörnern	Hörner feſt = Geweihe;	jährlich abfallend		3.	Hirſch
			lebenslang bleibend		4.	Giraffe
		Hörner hohl, an der Baſis	rund;	aufrecht ſtehend	5.	Antilope
				gebogen	8.	Ochſe
			zuſammengedrückt;	Bart	6.	Ziege
				kein Bart	7.	Schaaf

BEMERKUNGEN ZUR XIII. TABELLE.

Die *Wiederkäuer* (ruminantia, biſcula, pecora) ſind eine ſowohl durch äuſsere Geſtalt als Organiſation und Lebensart ſehr natürlich verbundene Familie. Wiederkäuer heiſsen ſie, weil ſie die Kräuter, wovon ſie ſich nähren, wenn ſie eine Zeitlang im Magen geweſen ſind, wieder in den Mund zurückgehen laſſen und da zum zweytenmale kauen; es ſteht dies mit einer beſondern Einrichtung des Magens in Verbindung, der in vier Säcke getheilt iſt, in den *Panzen*, die *Haube*, den *Pfalter*, und den *Laabmagen*.

Man nennt ſie auch Thiere mit geſpaltenen Klauen, Biſulca, weil der Fuſs wirklich ausſieht als wäre er geſpalten; die zwey dreyeckigen Hufe, laſſen wenn ſie den Boden berühren einen gabelförmigen Eindruck zurück. — Sie ſind die vorzüglichſten Hausthiere, die man Heerdenweis hält. Z. E. Schaafe, Rennthiere, Kühe, Kamele, Ziegen u. ſ. w.

Die meiſten hieher gehörigen Thiere haben keine Eckzähne, welche ihnen bey ihrer Pflanzennahrung unnütz ſeyn würden. Selbſt die Schneidezähne finden ſich meiſtens nur im Unterkiefer, dann ſind ſie breit und acht an der Zahl. Die Oberkinnlade iſt mit einer feſten Widerſtand leiſtenden Subſtanz bedeckt, gegen welche die Schneidezähne angedrückt werden, die dann Zangenartig das Gras faſſen, um es mehr abzureiſsen als abzubeiſsen. — Die zwey erſten Gattungen entfernen ſich von den übrigen etwas durch das Daſeyn aller drey Zahnarten, und durch die Abweſenheit der Hörner oder Geweihe.

1. Die *Kameele* (camelus) machen gleichſam den Uebergang von dieſer Familie zu den Solipeden; ſie haben alle drey Arten von Zähnen und die Zehen ſind in eine wenig geſpaltene ſchwielige Sohle eingeſchloſſen, ſo daſs man nur vorn zwey kleine Hufe wahrnimmt. Man theilt dieſe Gattung in eigentliche *Kameele,* die einen oder zwey Höcker auf dem Rükcen haben z. B. Camelus bactrianus und L. in *Lamas* welche keinen Höcker auf dem Rücken und weniger Schneidezähne haben. Z. B. Cam. lacma L.

2. *Moſchusthier*, *Moſchushirſch* (moſchus) ſondern (in einem Beutel am Nabel) den bekannten Moſchus ab. Haben keine obern Schneidezähne, aber an Ober-Kiefer ſitzen zwey lange unterwärts gebogene Eckzähne. In dieſer Gattung finden ſich die allerkleinſten Arten dieſer Familie. Z. B. Moſch. moſchiferus L.

3. Zu den *Hirſchen* (cervus) gehören alle die Thiere, wovon entweder ein oder beyde Geſchlechter auf dem Kopfe, Geweihe (oft äſtige), tragen, die von keiner Haut bedeckt ſind und jährlich neugebildet werden. Z. B. Cervus elaphus L.

4. Die *Giraffen* (camelo-pardalis) ſind die einzige Art dieſer Gattung, und in Afrika einheimiſche Thiere, deren mit Haut bedeckte und an der Spitze Haarbüſchel tragende Hörner lebenslänglich dauern. Z. B. Camelo-pardalis giraffa L.

5. Die Gattung der *Antilopen* (antilope) begreift eine groſse Menge ſehr von einander verſchiedener Thiere, die die alte Welt bewohnen, und deren runde mit hervorragenden Ringen oder ſpiralförmigen Leiſten verſehene Hörner, knöcherne, inwendig nicht hohle, groſse Fortſätze des Schädels bedecken. Z, B. Antil. cervicapra L.

6. Die *Ziegen* (capra) kommen in etwas mit den Antilopen überein. Ihr Hauptcharakter beſteht in dem Büſchel langer Haare, was ſie unter dem Kinne haben. Z. B. Capra aegagrus L.

7. Die *Schaafe* (ovis) haben zuſammengedrückte, eckige Hörner, die an ihrer Baſis rückwärts und nachher wieder vorwärts gebogen ſind. Z. B. Ovis aries L.

8. Die *Ochſen* (bos) haben auch einige Aehnlichkeit mit einigen Antilopenarten; aber ihre Hörner ſind nie an der Baſis gerade aufrecht ſtehend ſondern ganz ſeitwärts oder hinterwärts gebogen. (Auch haben die Antilopen nicht die hängende Kehlhaut, die Wanne, der Ochſen. Z. B. Bos taurus L.

No. XIV.

XII. Familie. SOLIPEDEN.

Säugthiere mit einer Zehe und einem einzigen Hufe.

Pferd.

No. XV.

XIII. Familie. AMPHIBIEN.

Vier Füſse floſſenförmig; die Zehen meiſtens nägeltragend.

Zähne
- alle drey Arten; obere Schneidezähne . . . .
  - ſechs an der Zahl 1. Seehund
  - zwey an der Zahl . 2. Wallroſs
- nicht alle drey Arten;
  - Eckzähne . . . . 3. Dugong
  - keine Eckzähne . . . . . 4. Manati

BEMERKUNGEN ZUR XIV. TABELLE.

Obgleich die Familie der Solipeden (ſolipedes) nur eine Gattung, von vier Arten, in ſich begreift, ſo iſt ſie demohngeachtet doch eine der natürlichſten unter den Säugthieren, ja man könnte ſagen unter den rückgrathigen Thieren; es ſind durchaus die einzigen Thiere die nur auf einer Zehe gehen. Ferner haben ſie einen einfachen Magen, und die drey Zahn Arten; ihre Säugwarzen, nur zwey an der Zahl, ſitzen nicht an der Bruſt, ſondern in den Weichen.

Die Gattung *Pferd* (equus) enthält vier Arten, die alle in der Alten Welt zu Hauſe ſind. Z. B. equ. caballus L.

BEMERKUNGEN ZUR XV. TABELLE.

In dieſer Familie ſind auch unter dem Namen *Amphibien* (amphibia) Thiere zuſammengeſtellt, die in Organiſation und Nahrung ſehr von einander abweichen. Ihr Namen giebt die Gewohnheit dieſer Thiere an, die gewöhnlich im Waſſer leben, obgleich ſie wie andere Säugthiere das Bedürfniſs haben Luft zu athmen und obgleich ſie lange auſser dem Waſſer leben können.

Alle hiehergehörigen Thiere haben eine ihre Lebensart andeutende Körperform. Ihre Bruſtglieder ſind deutlich, aber kurz; die Zehen durch die Haut in eine Art Ruder vereinigt.

Die Bauchglieder ſind meiſt ganz nach hinten gerichtet und bilden oft mit dem Schwanze zuſammen eine einzige Floſſe, die ihnen als Steuerruder dient, wenn ſie die Bruſtglieder als Ruder brauchen.

1. Die *Seehunde* (phoca) leben im Meere, ſind eigentlich noch wenig bekannt, ſcheinen aber in Hinſicht auf Lebensart, Form der Schnautze und Zahl und Vertheilung der Zähne in einigen Verbindung mit den Fiſchotter zu ſtehen. Z. B. Phoca vitulina L.

2. *Wallroſſe* (trichecus) haben wie die Elephanten in dem Ober-Kiefer zwey groſse Stoſszähne, die hier aber die Eckzähne zu ſeyn ſcheinen; ſie zeigen durch Lebensweiſe und innere Organiſation mit den Pachydermen einige Beziehungen. Z. B. Trich. rosmarus L.

3. Der *Dügong* (Dugong) iſt noch wenig bekannt, nur in den indiſchen Meeren beobachtet; hat im Unterkiefer weder Schneide- noch Eckzähne, hat aber ſonſt einige Aehnlichkeit mit der vorigen Gattung. Z. B. Triche c. dugong L.

4. Die *Manatis* (manatus) haben faſt die Zähne der Faulthiere, und auch wie es ſcheint die innere Organiſation, wenigſtens in dem was die Verdauungsorgane betrifft. Sie ſind pflanzenfreſſend. Z. B. Trichecus manatus L.

N°. XVI.

XIV. Familie. CETACEEN.

Floſſen ohne Nägel; keine Hinterfüſse; Spritzlöcher.

Mund
- mit Zähnen .
  - am Gaumen, in den Kinnladen; Rücken mit einer Floſſe . . . . 10. Hyperodon
  - im Oberkiefer .
    - und im Unterkiefer; Rücken . . .
      - mit einer Floſſe . 9. Delphin
      - ohne Floſſen . 8. Delphinapter
    - aber nicht im Unterkiefer; Rücken
      - mit Floſſen . . 4. Anarnack
      - ohne Floſſen . 3. Narhwal
  - im Unterkiefer; Rücken .
    - mit einer Floſſe . . . . . 7. Phyſeter
    - ohne Floſſen; Spritzlöcher . .
      - an der Baſis der Schnautze . . 5. Kaſchelot
      - an der Spitze der Schnautze . 6. Phyſalus
- ohne Zähne; mit Barten; der Rücken . . . . .
  - mit einer Floſſe . . 2. Balänopter
  - ohne Floſſe . . . . 1. Wallfiſch

BEMERKUNGEN ZUR XVI. TABELLE.

Die *Cetaceen* (cete) haben eine von den übrigen Säugthieren ſo abweichende Form, daſs man ſie lange Zeit für Fiſche gehalten und mancher geglaubt hat, eine eigene Claſſe von ihnen bilden zu müſſen; und doch iſt ihre Organiſation ganz die der übrigen Säugthiere. Sie athmen durch Lungen, bringen lebendige Junge, die ſie durch die Milch ihrer Brüſte ernähren; aber die Hinterfüſse fehlen ihnen wirklich gänzlich. — Ihre Haut iſt glatt, ohne Schuppen oder Haare; der Körper hat eine koniſche Form und endet ſich in eine horizontal liegende Floſſe; äuſsere

Ohren ſind gar nicht vorhanden; die Naſenlöcher öffnen ſich oben auf dem Kopfe und ſind mit Muskelſäcken verſehen, die das in die Kehle gekommene Waſſer mit Gewalt wieder ausſprützen. Alle leben im Meere und können es nicht verlaſſen. Sie nähren ſich von Fiſchen und anderen Seethieren.

Die hier aufgeſtellten Gattungen ſind die, die Lacepede in ſeiner *Hiſtoire naturelle des cétacés* bekannt gemacht hat; obgleich ſie auf lauter künſtliche Abtheilungen gegründet ſind, ſo geben ſie doch ein ſehr bequemes Hülfsmittel zur Kenntniſs der Arten ab, was doch der einzige Zweck der naturhiſtoriſchen Syſteme iſt.

1. und 2. Die *Wallfiſche* (balaena) z. B. Balaena myſticetus und die *Balänopteren* (balenoptera) (z. B. Balaena gibboſa.) ſind unter allen bekannten Thieren die welche die beträchtlichſte Gröſse und das gröſte Gewicht erreichen; ſie ſieben, ſo zu ſagen, das Meerwaſſer durch, was ſie zwiſchen den Blättern ihrer Barten durchtreiben, wie die Enten wenn ſie in dem Schlamm ſchlappern

3. Die Gattung *Narhwal* (narwhalus) (z. B. Monodon monoceros L.) wurde ſehr uneigentlich monodon genannt, weil der Narhwal häufig zwey lange Hauer im Oberkiefer trägt; es gehören hieher drey Arten, die von der folgenden Gattung 4. *Anarnack* (anarcus) z. B. Monod. ſpurius *Oth. Fabric.*) nur durch die Abweſenheit der Rückenfloſſe unterſchieden ſind.

5. Die *Kaſchelots* (catodon z. B. Phyſeter macrocephalus L.) 6. der *Phyſalus* (Phyſalus) z. B. Ph. zylindricus und 7. der *Phyſeter* (phyſeterus) z. B. Phyſet. microps L. geben eine ſehr natürliche Abtheilung in dieſer Familie, vermöge des Sitzes der Zähne, die nur an der Unterkinlade deutlich ſind.

8. und 9. Die *Delphine* (Delphinus) z. B. Delph. vulgaris L. und die *Delphinapteren* (Delphinapterus) z. B. Delphinus beluga L., bilden auch eine ganz natürliche Abtheilung in der groſsen Familie, und begreifen eine groſse Menge Arten, die meiſtens in Vergleich zu denen der vorigen Gattungen, nur eine geringe Gröſse erreichen.

10. Die *Hyperodons* (hyperodon) z. B. Delphinus orca L. ſind ſonderbare Thiere. Von dem Delphin, mit dem ſie ſonſt übereinkommen, unterſcheiden ſie ſich durch die auf dem Gaumen ſitzenden Zähne und durch die geringe Zahl der Zähne im Unterkiefer. Es ſcheint als wenn der Hyperoden in einiger Hinſicht dem Ornithorynchus, der einſtweilen unter den Zahnloſen aufgeführt iſt, nahe kömmt.

Ende der Claſſe der Säugthiere.

No. XVII.

II. Klasse. VÖGEL.

Rückgrathige, Eyerlegende Thiere; mit Lungen und rothem Blute; der Körper mit Federn bedeckt und die Vorderfüſse in Flügel verwandelt.

Füſse
- mit zwey Hinterzehen und zwey Vorderzehen . . Klettervögel
- mit einer oder gar keiner Hinterzehe; die Vorderzehen . .
  - ganz frey abgeſondert; Schnabel und Nägel (Klauen) hackenförmig . Raubvögel
  - vereinigt
    - ganz und gar durch breite Schwimmhäute . . . . . Palmipeden
    - nur zum Theil
      - alle an der Baſis . . Hünerartige
      - die zwey äuſseren Zehen; Fuſswurzeln .
        - ſehr lang . . Sumpfvögel
        - mittelmäſsig . Wandervögel

BEMERKUNGEN ZUR XVII. TABELLE.

Die Claſſe der Vögel (aves) begreift Thierarten in ſich, die ſo deutlich durch Geſtalt, äuſsere Bedeckung und Organiſation unterſchieden ſind, daſs es unmöglich iſt ſie mit Thieren der anderen Claſſen zu verwechſeln.

Ihr hornartiger Schnabel, ohne fleiſchige Lippen, entfernt ſie von den meiſten Säugthieren und nähert ſie dem Schnabelthiere und den zahnloſen Cetaceen welche die Form der Fiſche haben.

Sie ſind die erſten Thiere, bey denen die Keime zur Fortpflanzung der Art, in einer mit einer Kalkartigen Schaale umgebenen ſekundären Gebärmutter — dem Eye — enthalten, ſich eher von der Mutter trennen ehe ſie ganz entwickelt ſind, und in der Luft einer Wärme von 30 Grad Reaumür bedürfen um ganz entwickelt zu werden. Deswegen heiſsen ſie *Eyerlegende.* Die Federn der Vögel ſind eine dieſer Claſſe ganz eigne Bedeckung; es ſind hornartige Kiele die, je zu fünf in einem Quadrat (in quincunce) in der Haut ſitzen und mit dicht an einander liegenden, durch kleine Häkchen vereinigten, Bärten verſehen die auf den Seiten ſo angebracht ſind, daſs ſie leichte und ſehr elaſtiſche Blätter bilden. Man giebt den auf den Flügeln und dem Schwanze ſitzenden Federn den Namen *Schwungfedern* (pennae); die Flügelfedern hat man auch *Ruderfedern* (remiges) und die Schwanzfedern *Steuerfedern* (rectrices) genannt. Form und Länge variiren ſehr. Man benutzt ſie zur Charakteriſtik der Gattung.

In der Bildung der Füſse zeigt eine Familie der Vögel eine beſondere Eigenheit, deren man ſich zur Charakteriſtik bedient hat, nämlich die Bildung der Zehen wo ſie zangenartig einander entgegenſtehen. Andere Vögel haben zwar auch das Vermögen, willkührlich eine Zehe auch etwas nach hinten bewegen zu können; aber die, die man *Klettervögel* genannt hat, können die Hinterzehen nicht vorwärts bewegen, und auf die ganze Organiſation ſcheint dieſe Art ſich zu bewegen einigen Einfluſs gehabt zu haben.

Alle andern Vögel haben nur eine oder gar keine Hinterzehe. Von dieſen haben einige die Füſse mit ſcharfen hakenförmigen Klauen verſehen, die Zehen ganz frey abgeſondert, und den Schnabel gekrümmt und mit einer hakenförmigen Spitze endigend

Bey den übrigen ſind die Zehen mehr oder weniger durch Membranen unter einander vereinigt, bald ſind ſie es nur an ihrer Baſis, bald bilden die drey oder vier Zehen eine Art von Ruder. Dies iſt bey allen auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimmenden Vögeln der Fall.

Die Vögel, deren Zehen nur unvollkommen an ihrer Baſis vereinigt ſind, zeigen auſser den auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten, noch eine groſse Menge andere in ihrer Organiſation und Lebensweiſe gegründete, die bey der Tabelle jeder folgenden Ordnung angegeben ſind.

No. XVIII.

I. Ordnung. RAUBVÖGEL.

Eine einzige Zehe hinten; die Vorderzehen ganz frey; Schnabel und Klauen hakenförmig.

Familien.

Augen
- an der Seite; der Kopf oder ein Theil des Halſes
  - ohne Federn, nackt . . . . . Nackthälſe
  - mit Federn bedeckt . . . . . Federhälſe
- nach vorn gerichtet, kurzer Schnabel; dicker Kopf . . . . Nachträuber

No. XIX.

I. Familie. DIE NACKTHÄLSE ODER PTILODÉREN. *)

Der Untertheil des Halſes mit krauſen Federn, wie mit einem Kragen umgeben, der Obertheil mit einem leichten Flaum bedeckt; der Schnabel anfangs an der Baſis gerade, an der Spitze hakenförmig.

Kopf oder Hals
- mit Warzen . . . 1. *Sarkorampf*
- ohne Warzen . . 2. *Geyer*

*) von Πτίλον Flaum und Δέρη Hals.

BEMERKUNGEN ZUR XVIII. TABELLE.

Wie es der Name ſchon angiebt leben die *Raubvögel* (accipitres, rapaces) nur von Rauben und Beutemachen. Die Füſse ſind im Ganzen ſehr kurz, mit ſpitzen, hakenförmigen, ſtarken und ſchneidenden

Nägeln an ſtarken Zehen bewaffnet, deren Vereinigung man mit dem Namen Klauen bezeichnet. Ihr meiſtens kurzer Schnabel iſt an der Spitze in ſeinem Obertheile gekrümmt. Die Flügel ſind lang und geben dem Vogel, wenn er fliegt, einen beträchtlichen Umfang in die Breite. Alle leben paarweiſe, legen nur wenig Eyer in ein, an einem erhabenen Orte angebrachtes, nicht künſtliches Neſt. Die Männchen ſind kleiner als die Weibchen. Ihre Farben haben einen dunkeln Anſtrich und zeigen meiſt eine Miſchung von Schwarz und Weiſs.

Einige Arten ſcheinen dieſe Ordnung mit einigen der folgenden zu verbinden; ſo ſteht z. E. der Sekretair mit langen nackten Fuſswurzeln in Verbindung mit einigen Sumpfvögeln, von denen er ſich ſonſt durch den Schnabel unterſcheidet. Da einige Nachtvögel auch die äuſsere Zehe hinterwärts bewegen können, ſo könnten ſie dieſer Eigenheit wegen mit den Klettervögeln verwechſelt werden; wenn nicht die Lage der Augen ſie wieder davon unterſchiede.

Dieſe vorwärts liegenden Augen ſind hier als ein Hauptcharakter der Nachtvögel benutzt; auch iſt es eine Bildung die man ſonſt bey keiner Gattung dieſer Ordnung antrifft; die hier zu den Nachtvögeln gehörigen Arten ſind, nebſt den Nachtſchwalben aus der Ordnung der Sperlingsartigenvögel, die einzigen, die bey Nacht und in völliger Dunkelheit fliegen können.

Die Bezeichnung *nackter Hals* muſs man nicht im ſtrengſten Sinne nehmen, es ſoll dadurch nur angezeigt werden, daſs der Hals nur mit einem ſpärlichen Flaum bedeckt iſt, durch welchen man die nur an einigen Stellen ganz nackte Haut durchſehen kann; es iſt dieſe Bezeichnung nur vergleichend und dem entgegengeſetzt, was man bey den Federhälſen bemerkt, deren Hals gewöhnlich ganz mit Dachziegelartig übereinander liegenden Federn bedeckt iſt.

BEMERKUNGEN ZUR XIX. TABELLE.

Die zwey Gattungen der Familie der Nackthälſe ſind leicht zu unterſcheiden, weil ihr Charakter bloſs in dem Daſeyn oder der Abweſenheit von Fleiſchwarzen am Kopfe oder Halſe liegt. Einige andere Vögel, aus ſehr verſchiedenen Ordnungen zeigen eine gleiche Bildung, aber ſie unterſcheiden ſich durch die wichtigſten anderen Eigenheiten.

Die Gattung *Sarkoramph* (Sarcoramphus) d. h. Fleiſchſchnabel, begreift diejenigen Geyer-Gattungen, die fleiſchige Carunkeln oder Erhabenheiten auf dem Kopfe oder um den Schnabel herum haben z E der Geyerkönig (vultur papa L.), der Condor, der Ariku, u. ſ. w.

Die *Geyer* (vultur) ſind die übrigen Arten von Raubvögeln mit ganz, oder zum Theil nackten Halſe. Dieſe Vögel ſind, obgleich ſie ſehr ſtark ſind, meiſt nur wenig muthig. Es ſind ſehr gefräſsige Thiere, die beſonders dem Aaſe nachgehen, von deſſen Witterung ſie aus ſehr weiter Entfernung herbeygezogen werden; ſie fliegen in zahlreichen Haufen. Z. B. Vult. fulvus L.

No. XX.

II. Familif. FEDERHÄLSE ODER KRYPHODEREN. *)

Augen ſeitwärts am Kopfe; Hals und Kopf mit Federn; die Baſis des Schnabels mit einer farbigen fleiſchigen Erhabenheit, (Wachshaut), verſehen.

Unterſchnabel
- mit einem Pinſel von Haaren oder Federn beſetzt . 1. Bartgeyer
- ohne Pinſel; der Schwanz
  - ſtufenförmig, lang; Federbuſch im Nacken; ſehr lange Fuſswurzeln . . . 5. Sekretairvogel
  - nicht ſtufenförmig; die erſte Schwungfeder des Flügels . . .
    - kurz; Schnabel .
      - lang und an der Baſis gerade . . 6. Adler
      - gebogen; Flügel
        - kurz . 2. Weihe
        - lang . 3. Habicht
    - länger als die andere . 4. Falke

*) von Κρυφος bedeckt und Δέρη Hals.

No. XXI.

III. Familie. NACHTVÖGEL.

Augen ſehr groſs, an dem ſehr dicken Kopfe nach vorn zu ſitzend; der Schnabel kurz, hakenförmig, und an der Baſis ſo wie an den Naſenlöchern mit ſteifen Borſten beſetzt.

Schwanz
- lang oder ſtufenförmig; Körper länglich . . . 1. Sperbereule
- mittelmäſsig lang, faſt viereckig; der Kopf .
  - mit Ohrförmigen Federbüſchen . . . . . . 2. Ohreule
  - ohne Federbüſche . . 3. Eule

BEMERKUNGEN ZUR XX. TABELLE.

Der Name *Federhälſe* iſt hier bloſs im Gegenſatz zu der vorigen Familie genommen. Die Lage der Augen entfernt die hierher gehörigen Vögel von den Nachtvögeln, welche überdem die Baſis des Schnabels von Haarfedern verſteckt haben, die hier von einer farbigen nackten Wachshaut bedeckt iſt. Alle dieſe Vögel fliegen bey Tage, nähren ſich meiſt von lebenden Thieren, auf welche ſie mit auſserordentlicher Schnelligkeit, wie aus der Luft herunterfallen; ſie kreiſen und ſteigen ſo hoch daſs man ſie aus dem Geſicht verliert, und fliegen nie truppweiſe. Männchen und Weibchen bleiben nur die Brütezeit beyſammen. 1. Die *Bartgeyer* (gyptus) unterſcheiden ſich ſehr leicht von allen übrigen Arten durch die Pinſel von Borſtenhaaren am Schnabel; es gehören hieher der Lämmergeyer z. B. Vult. barbatus L. die Harpie u. ſ. w., deren Lebensart mit der der Geyer übereinkömmt. 2. Die *Weihen* (buteo die man nach Anleitung der Tabelle leicht erkennen kann, ſind auch Vögel deren Muth nicht ihrer Stärke entſpricht; ſie greifen keine Thiere an, die ihnen Widerſtand leiſten. Z. B. falco buteo L. 3. Die *Habichte* (aſtur) z. B. falco palumbarius L. (wohin auch die Sperber gehören, deren Flügel, wenn ſie an den Rücken gelegt ſind, an Länge dem Schwanze nicht gleich kommen), haben ſehr lange Fuſswurzeln und den Schnabel von der Baſis an gekrümmt. 4. Zu den *Falken* (falco) rechnet man nur die Arten, die recht lange Flügel haben, deren Köper aber auf Beinen mit kurzen Fuſswurzeln ruht. Z. B. F. communis L. 5. Der *Sekretär* (ſecretarius) iſt ein afrikaniſcher Vogel, ſein Schwanz iſt doppelt ſo lang als die Flügel, an denen die zwey mittelſten Schwungfedern eine beträchtliche Länge haben Die beträchtliche Länge der *nackten* Fuſswurzeln giebt ihm ein beſonderes Anſehen. F. ſerpentarius L. 6. Die *Adler* (aquila) haben einige Aehnlichkeit mit den Bartgeyern. Die meiſten haben die Füſse bis an die Zehen befiedert; die Flügel aber bald länger bald kürzer als den Schwanz. Z. B. F. chryſaetos L.

BEMERKUNGEN ZUR XXI. TABELLE.

Die *Nachtvögel* (nocturni), in der Gröſse und Richtung der Augen in etwas dem Katzen ähnlich, ſehen in der Dunkelheit (Dämmerung) gut und bey Tage ſchlecht; die meiſten haben am vordern Theil des Kopfes einen Kreis von feinen ſteifen federloſen Haaren, der die Stelle der äuſsern Ohren verſieht. 1. Die Gattung *Sperbereule* (ſurnia) begreift die Eulen mit langen Schwanze z. B. Strix hudſonia L. 2. Die *Ohreulen* (bubo) ſind dieſelben die Linné ſchon ſo genannt hat. Z. B. Strix bubo L. 3. Zu den *Eulen* (Strix) gehören alle übrige Arten, die nicht in die zwey vorigen Gattungen paſſen. Z. B. Strix aluco L. Alle nähren ſich von kleinen Thieren, die ſie wie die Katzen fangen; die meiſten haben die Füſse mit einem zarten Flaum bedeckt und ihre Schwungfedern ſind ſo weich, daſs das Geräuſch was ſie im fliegen machen, kaum hörbar iſt. Ihre Stimme iſt rauh und unangenehm und ihre Farbe dunkel.

No. XXII.

II. Ordnung. WANDERVÖGEL.

Eine einzige Hinterzehe; die zwey äuſseren Vorderzehen vereinigt. Fuſswurzeln von mittlerer Höhe.

					Familien.
der Schnabel	wie ausgeſchnitten; mit . . .	eine oder höchſtens zwey Zacken			1. Zackenſchnäbel
		wenigſtens drey Zacken			2. Zähnſchnäbel
	nicht ausgeſchnitten,	ſtark und feſt; . .	gerade, lang und zuſammengedrückt . .		3. Vollſchnäbel
			etwas gebogen, kurz, koniſch		4. Kegelſchnäbel
		ſchwach und biegſam	kurz und an der Baſis . . .	dünn, rund .	5. Pfriemſchnäbel
				breit, platt .	6. Flachſchnäbel
			ſehr lang und dünn		7. Dünnſchnabel

BEMERKUNGEN ZUR XXII. TABELLE.

Die *Wander-* oder *Singvögel* (paſſeres) ſtehen durch einige Arten von Ameiſendroſſeln mit dem Sumpfvögeln und durch die Tauben mit den Hünerartigen in Verbindung; aber zu den in der Tabelle angeführten Eigenheiten kommen noch andere die Lebensweiſe und Gewohnheiten betreffenden hinzu, die beweiſen wie nothwendig es war, ſie von der andern abzuſondern. — So vereinigen ſich die meiſten Paarweiſe zur Begattungszeit, leben alsdann abgeſondert, bauen gemeinſchaftlich das Neſt, was ſehr künſtlich verfertigt wird und Mänchen und Weibchen beſorgen gemeinſchaftlich die Bebrütung der Eyer und die erſte Erziehung der Jungen. Auf dem Boden ſpringen ſie mehr, mit beyden Füſsen zugleich, als daſs ſie gehen, wovon nur einige Gattungen z. B. Raben, Lerchen, ausgenommen ſind; die Weibchen haben gewöhnlich weniger ſchöne und glänzende Farben als die Mänchen. Die Jungen ſind, wenn ſie aus dem Eye kommen blind und ohne Federn; ſie müſſen von ihren Eltern erzogen und aus dem Kropfe geätzt werden. Nachher nähren ſie ſich von Inſekten und Körnern.

Auſser den, wie man ſie wohl mit Recht nennen kann, natürlichen Charakteren, wodurch die hieher gehörigen Vögel mit einander übereinſtimmen, ſind ſie auch durch eine Menge negativer Eigenheiten von den übrigen Ordnungen unterſchieden. So haben ſie z. B: 1. niemals wie die Klettervögel zwey Zehen nach hinten und zwey nach vorn. 2. Niemals die vorderſten Zehenglieder ganz mit einander vereinigt, wie das bey den Palmipeden oder Schwimmvögeln der Fall iſt. 3. Die vorderſten Zehen ſind ſelbſt nicht einmal durch eine kurze Membran an ihrer Baſis vereinigt, wie bey den Hünervögeln. 4. Ihre Fuſswurzeln ſind kurz und ſelten, wie bey den Sumpfvögeln, federlos. 5. Niemals ſind Klauen und Schnäbel gekrümmt, ſchneidend oder hakenförmig wie bey den Raubvögeln. Man konnte alſo füglich ſie in eine eigne Ordnung bringen. Der Name Wandervögel *paſſeres,* den ihnen Linné gegeben hat, giebt zwar keinen allgemein paſſenden und beſtändigen Namen an, aber er erinnert doch daran, daſs die meiſten hieher gehörigen Vögel Zugvögel ſind, die in groſsen Haufen zu gewiſſen Jahrszeiten auswandern. Man nennt ſie auch ſperlingsartige Vögel.

Die Zacken und Ausſchnitte am Schnabel erleichtern zwar ſehr die Beſtimmung der Gattungen, aber ſie geben nicht beſtimmt die Nahrungsweiſe an, obgleich die meiſten von denen, die nur ein oder zwey Zacken haben fleiſchfreſſend ſind. Vielmehr zeigen die zu ganz andern Familien gehörigen, die Schwalben, Meiſen u. ſ. w. dieſelbe Lebensart und Sitten. Man muſs daher dieſe Abtheilungen in Familien nur als eine zur Auffindung der verſchiedenen Gattung bequeme Anordnung anſehen. Uebrigens werden wir bey jeder dieſer Familie wahrnehmen, daſs ſie, in dem ſie die einander am meiſten verwandten Vögel vereinigen, ſich von den andern Familien immer durch eine Eigenheit unterſcheiden.

N. XXIII.

I. Familie. ZACKENSCHNABEL ODER GLYPHIRAMPFEN. *)

Wandervögel mit höchſtens einen oder zwey Ausſchnitten an der Spitze des Schnabels.

Schnabel
- gerade,
  - koniſch, rundlich . . . . . 5. Tanagra
  - platt
    - an den Seiten . . . . 1. Würger
    - oben und unten . . . 3. Fliegenfänger
- bogigt,
  - von oben und unten zuſammengedrückt . . . . 4. Seidenſchwanz
  - von den Seiten zuſammengedrückt . . . . 2. Droſſel.

---

*) von γλυφις Sägezacken und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIII. TABELLE.

Die *Zackenſchnäbel* (emarginatiroſtres Linn.) ſind meiſtens kleine Vögel die ſich eben ſo gut von weichen Früchten als von Inſekten nähren; ſo daſs die in gemäſsigten Gegenden einheimiſchen Arten gar nicht zum Wandern gezwungen ſind, weil entweder die eine oder die andere Nahrung ſich zu jeder Zeit des Jahres vorfindet.

Obgleich die Familie der Zackenſchnäbel nur wenige Gattungen in ſich faſst, ſo gehören doch ſehr viele Arten hieher, die ſo wohl in der alten als der neuen Welt vorkommen, und es iſt nicht zu leugnen daſs die durch die angegebenen Charaktere hier vereinigten Individuen eine groſse Mannigfaltigkeit der Form wahrnehmen laſſen.

Die Würger verbinden offenbar die Wandervögel mit den Raubvögeln; und die Ameiſenvögel unter den Droſſeln machen den Uebergang zu den Sumpfvögeln; die Fliegenvögel und Tanagras haben lange Flügel und haben viel Ausdauer im Fluge; dagegen die Droſſeln, Seidenſchwänze und Würger mit ihren kurzen Flügeln nur mühſam fliegen können.

1. Die *Würger* (lanius) wurden von Linné zu den Raubvögeln gezählt, unterſcheiden ſich aber a) durch den kleinen und von ſeinen Urſprunge geraden Schnabel b) durch die Vereinigung der äuſsern Zehen,

welche bis an das letzte Zehengelenk genau verbunden ſind. Mehrere Arten dieſer Gattung greifen zwar kleine Vögel an, tödten ſie auch und verzehren ihr Hirn; aber meiſtens beſteht ihre Nahrung doch in Inſekten. Man kennt mehr als ſechzig in beyden Welttheilen einheimiſche Arten. Z. B. Lan. excubitor L.

2. Die *Droſſeln* (turdus) z. B. Turdus muſicus, bilden eine an Arten noch weit zahlreichere Gattung als die vorhergehende. Es iſt ſehr ſchwer in dieſer Gattung ſolche Unterabtheilungen zu machen, die für das Studium vollkommen bequem ſind; die bisher verſuchten ſind wenigſtens noch nicht genügend. Diejenigen Arten, welche ſehr hohe Fuſswurzeln, und einen kurzen Schwanz haben und den Rallen unter den Sumpfvögeln nahe kommen, hat man *Ameiſenvögel* (formicivori) z. B. Turd. formicivora L. genannt; *Krammetsvögel* (baccivori) heiſsen die Arten, die ein geſprenkeltes Gefieder zeigen; eigentliche Droſſeln heiſsen die, deren Gefieder einfarbig iſt.

3. Die *Fliegenfänger* (muscicapa) können ſehr leicht an den ſteifen Borſten erkannt werden, die auſsen um die Naſenlöcher herum ſitzen. Die zahlreichen in Amerika und Indien einheimiſchen Arten nähren ſich von Inſekten, wie ihr Name es auch ſchon angiebt. Z. B. Muscicapa atricapilla L.

4. Die *Seidenſchwänze* (ampelis) ſind ſehr ſchöne Vögel mit lebhaft-glänzenden Gefieder und meiſtens in Amerika zu Hauſe; auch hier ſind die Naſenlöcher mit Borſten bedeckt die aber nicht ſo ausgebreitet ſind; der Seidenſchwanz, z. B. ampelis garrulus, Pompadur, amp. pompadora u. ſ. w. gehören hieher.

5. Die *Tanagras* oder *Merlen* (tanagra) haben den Schnabel rundlich, wie unſere Sperrlinge, aber an der Spitze mit einem kleinen Ausſchnitt verſehen; die meiſten zeigen ein ſehr ſchönes Gefieder und ſind in Amerika zu Hauſe. Z. B. Tanagra talao.

N°. XXIV.

II. Familie. ZÄHNSHNÄBEL ODER ODONTORAMPHEN. *)

Wandervögel mit wenigſtens drey zahnartigen Ausſchnitten.

Schnabel	ſehr lang, mit einem hornartigen Helm beſetzt		3. Hornvogel
	ohne helmartigen Aufſatz	Ober und Unterſchnabel gezähnelt	2. Groskopf
		Oberſchnabel allein gezähnelt	1. Pflanzenbeiſser

*) von οδους Zahn und ραμφος Schnabel.

N°. XXV.

III. Familie. VOLLSCHNÄBEL ODER PLEREORAMPFEN. *)

Hals oder Kopf	mit nackten Stellen oder federloſen Fleiſchwarzen				1. Atzel
	ohne nackte Stellen, Seiten- oder Rükenfedern	ſehr lang; Stirnfedern ſammtartig			2. Paradiesvogel
		kurz; Naſenlöcher	nackt; Spitze des Schnabels etwas gebogen		3. Racke
			mit ſteifen Borſten bedeckt; der Schwanz	abgeſtutzt	4. Rabe
				lang und ſtufenförmig	4. Aelſter

*) von πληρης voll und Ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIV. TABELLE.

Die Familie der *Zähnſchnäbel* (Dentiroſtres) begreift nur wenige noch dazu nicht ſehr bekannte Gattungen in ſich, die ſich von Früchten und vegetabiliſchen Subſtanzen ernähren, in Europa gar nicht vorkommen und ſich von den Vögeln der andern Familie ſehr unterſcheiden.

1. Die *Pflanzenbeiſser* (phytotoma) ſind Vögel die den Kernbeiſsern gleichen, die Ränder des Oberſchnabels aber gezähnelt haben; man kennt nur zwey in dem ſüdlichſten Theil der Erde einheimiſche Arten. Z. B. phytotoma rara L.

2. *Groskopf (momotus Briſſon.)* Z. B. rhamphaſtos momota L. iſt ein amerikaniſcher Vögel von dem man erzählt, daſs er unter der Erde niſte und ſich von Fleiſch nähre, obgleich ſeine Zunge wie die der Pfefferfraſse getheilt iſt, mit welchen man ihn ſonſt auch zu den Klettervögeln zählte.

3. Die *Hornvögel* (buceros) bewohnen die wärmſten Gegenden der alten Welt. Ihr ſehr langer Schnabel trägt an ſeiner Baſis eine knöcherne Hervorraguug, deſſen Form ſehr verſchieden iſt und hinter welchen ſich die Naſenlöcher öffnen. Z. B. buceros rhinoceros L.

BEMERKUNGEN ZUR XXV. TABELLE.

Unter dem Namen *Pleniroſtres* ſind in dieſer Familie die Arten von Wandervögel vereinigt, die den ſtärkſten und feſteſten Schnabel ohne Krümmung und zahnartige Einſchnitre haben; deren Fuſswurzeln mit Schuppen oder ringförmigen Schildern bedeckt ſind und die ihr Neſt auf den Gipfel hoher Bäume oder anderer hoher Gegenſtände machen.

1. Die *Atzeln* (gracula) haben viele Aehnlichkeit mit den Raben und den groſsen Droſſelarten. Man kann ſie ſehr leicht an den nackten Stellen oder gefärbten Fleiſch-Warzen am Kopfe oder Halſe erkennen. Alle ſind in Indien einheimiſch; ſie nähren ſich von Inſecten, vorzüglich von Heuſchrecken und Käferlarven; der *Kehllappenvogel* glaucopis iſt mit dieſer Gattung verwandt. Z. B. gracula religioſa.

2. Die *Paradiesvögel* ſind in Indien zu Hauſe; übrigens auf der Tabelle hinlänglich charakteriſirt. Z. B. paradiſea regia L.

3. Die *Racken* (coracias) ſind der Art Raben, die man Häher nennt, nahe verwandt, unterſcheiden ſich aber durch ihre ganz bloſsen Naſenlöcher. Z. B. coracias garrula L.

4. In die Gattung der *Raben* (corvus) hat man eine groſse Anzahl Vögel gebracht deren Hauptcharakter von der Bildung des Schnabels, von den mit vorwärts gerichteten Borſten bedeckten Naſenlöchern, von den langen Fuſswurzeln und von dem kurzen wie geſtutzten Schwanz genommen iſt. Man zählt hieher Dohlen, Häher, Krähen u. ſ. w. Z. B. corvus corax, monedula L.

5. Die *Aelſtern* (picae) unterſcheiden ſich von dem Raben einzig durch den längeren Schwanz, (deſſen ſtufenförmigſitzende Federn ſich im Fluge nicht ausbreiten,) und dadurch daſs ſie auf Erde mehr ſpringen als gehen. Corv. pica L.

No. XXVI.

IV. Familie. KEGELSCHNÄBEL ODER KONORAMPFEN. *)

Wandervögel mit kegelförmigem, etwas gebogenem, feſtem Schnabel, ohne Ausſchnitt daran.

- Schnabel
  - lang .
    - und in der Mitte aufgetrieben . . . . 4. Ochſenhacker
    - nicht aufgetrieben;
      - Fleiſchwarzen unter dem Untertheil deſſelben . . . . 3. Kehllappenvogel
      - ohne Fleiſchwarzen; an der Baſis
        - rund; ein nackter Fleck . . . . .
          - von ſpitziger Form . . . 2. Trupial
          - von runder Form . . . 1. Kazike
        - platt; ohne nackten Fleck . . . . 5. Staar
  - kurz, aber ſehr feſt, .
    - an der Baſis aufgetrieben, und .
      - über einander gekreutzt, ... 10. Kreutzſchnabel
      - einfach; der Schwanz .
        - kurz, einfach . . . . 9. Kernbeiſser
        - lang, ſtufenförmig . . . . 8. Keilſchnabel
    - nicht aufgetrieben; der Oberſchnabel .
      - den Unterſchnabel bedeckend . . . . 6. Finke
      - in eine Furche des Unterſchnabels paſſend . . . 7. Ammer

---

*) von κονος Kegel und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXVI. TABELLE.

Die Wandervögel bilden unter ſich ſelbſt eine ſo natürliche Ordnung, und die dahin gehörenden Gattungen kommen ſo mit einander überein, daſs man ſie ſehr leicht dem Allgemeinen nach würde kennen lernen können, wenn ihrer nur nicht eine ſo groſse Zahl wäre; aber es giebt eine ſo auſserordentliche Menge von Arten, daſs man wegen der Wahl der Charakteriſtik ſehr in Verlegenheit kommt, weil gerade die für gewiſſe Gattungen ganz charakteriſtiſchen Eigenthümlichkeiten allmählig zu verſchwinden und den Uebergang zu der folgenden Gattung zu machen ſcheinen. Von den *Kegelſchnäbeln* gilt dies ganz beſonders, und man muſs geſtehen daſs dieſe Ordnung durchaus künſtlich iſt.

1. Die *Kaziken* (cacicus) oriolus perſicus L. unterſcheiden ſich von den *Trupialen* oder *Pirol* (oriolus) z. B. oriolus viridis L. nur durch den federloſen Theil der Stirn, der, ſtatt ſpitz ausgeſchnitten zu ſeyn, einen runden Fleck darſtellt. Die hieher gehörigen Vögel leben meiſt in zahlreichen Geſellſchaften und nähren ſich von Körnern oder Früchten; ihre Neſter hängen ſie auf eine ſehr künſtliche Weiſe an die äuſserſten Enden der Zweige der Bäume.

3. Der *Kehllappenvogel* (glaucopis, callaeas Lath.) z. B. G. cinerea, hat wegen der unter dem Schnabel ſitzenden rundlichen Warze einige Aehnlichkeit mit den Atzeln Es iſt dieſer Vogel in Neuſeeland beobachtet, aber eigentlich wenig bekannt.

4. Der *Ochſenhacker* (buphaga) iſt ein afrikaniſcher Vogel, der auf der Haut der Wiederkäuer die Oeſtruslarven und die anderen dieſe Säugthiere plagenden Inſekten ſucht. Z. B. Buph. africanus Lath.

5. Die *Staare* (ſturnus) haben ihre Naſenlöcher durch eine Art von Fleiſchhaut halb verſchloſſen; einige Arten naheren ſich den Droſſeln, andere mehr den Atzeln aus den vorhergehenden Ordnungen. Z. B. Sturnus vulgaris L.

6. In der zahlreichen Gattung der *Finken* (fringilla) finden ſich über hundert Arten z. B. Kanarienvögel, Stieglitz, Hänfling u. ſ. w., die ſich alle von Körnern und kleinen Inſecten nähren.

7. Die *Ammern* (emberiza) haben den Unterſchnabel breiter als den Oberſchnabel ſo daſs letzterer z. B. emb. nivalis L. von erſterer aufgenommen wird; gerade das Gegentheil wird bey den meiſten übrigen Vögeln bemerkt.

8. 9. 10. Die *Keilſchnäbel* (colius) z. B. col. capenſis L., *Kernbeiſser* (loxia) z. B. loxia coccothrauſtes L. und *Kreutzſchnabel* (curviroſtra) z. B. Loxia curviroſtra L. ſind einander in vieler Hinſicht ſehr nahe; alle haben einen ſtarken feſten Schnabel, der leicht in die hartſchaaligen Früchte z. B. Nüſse und andere Kerne hinein dringen kann.

No. XXVII.

V. Familie. PFRIEMENSCHNÄBEL ODER RAPHIORAMPFEN. *)

Schnabel kurz, ſchwach, biegſam, ohne Ausſchnitt daran, mit runder dünner Baſis.

Schnabel	den vierten Theil ſo lang als der Kopf; Schwanz .	ſehr kurz	1. Manakin
		lang	2. Meiſe
	halb ſo lang als der Kopf; Hinterzehe .	gerade	4. Lerche
		gebogen	3. Sänger

*) von ῥαφίον Pfriemen und ῥαμφος Schnabel.

No. XXVIII.

VI. Familie. FLACHSCHNÄBEL ODER OMALORAMPHEN. *)

Wandervögel mit kurzem ſchwachen Schnabel, ohne Ausſchnitt daran, aber mit breiter platter Baſis.

Zehen	mit gleichen Nägeln . .	alle vier vorwärts gerichtet . .	2. Thurmſchwalbe
		drey nach vorwärts	1. Schwalbe.
	woran der mittelſte Nagel an einer Seite gezähnelt		3. Nachtſchwalbe

*) ὁμαλὸς flach, und ῥαμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXVII. TABELLE.

Die Vögel der einen Gattung, welche die kleine Familie der *Pfriemenſchnäbel* (ſubuliroſtres) bilden, kommen allerdings was die Form des Schnabels anlangt ſehr mit einander überein. Allein was die Form des

Körpers und der Füſse anlangt und in Beziehung auf die Lebensweiſe ſind ſie ſehr von einander abweichend (alſo nur künſtlich hier vereinigt.)

1. Die *Manakins* (pipra) zeichnen ſich durch die Lebhaftigkeit er Farben an dem Gefieder der meiſten Arten und durch die Kürze des Schwanzes aus. Sie bewohnen Amerika und einige haben einen äuſserſt ſchönen Geſang. Z. B. pipra pareola.

2. Die *Meiſen* (parus) haben die äuſseren Zehen nicht, wie die vorige Gattung, vereinigt; ſie klettern und halten ſich mit der gröſsten Geſchicklichkeit allenthalben feſt. Beſtändig ſind ſie in Bewegung, ſie ſind ſehr muthig; nähren ſich vorzüglich von Inſeckten; ſie greifen aber auch kleinere Vögel an, deren Gehirn ſie verzehren, und von denen ſie auch Blut ausſaugen (?) Sie haben einen wenig angenehmen Geſang. Z. B. Parus maior L.

3. Die *Sänger* (motacilla) begreifen die Vögel unſeres Vaterlandes, die die angenehmſte Stimme haben; alle nähren ſich von weichen Inſeckten oder kleinen Saamen. Die meiſten verlaſſen uns den Winter hindurch. Sie legen nicht ſo viel Eyer wie die Meiſen, aber ſie machen ihre Neſter mit gröſserer Sorgfalt. Z. B. motacilla luscinia, rubecula L.

4. Die *Lerchen* (alauda) ſind die Arten dieſer Familie, welche den längſten Schnabel haben, der ganz gerade und an der Baſis etwas vorragend iſt; auch der Nagel der Hinterzehe iſt gerade und oft ſehr lang. Einige niſten auf dem Erdboden; alle ſingen ganz angenehm. Z. B. Alauda arvenſis.

BEMERKUNGEN ZUR XXVIII. TABELLE.

Die Wandervögel mit plattem und breitem Schnabel, *Flachſchnäbel* (planiroſtres) nähren ſich allein von Inſeckten die ſie im Fluge in der Luft fangen; ſie bilden eine der natürlichſten und und unterſchiedenſten Familien dieſer Ordnung.

1. Die *Schwalben* (hirundo) fliegen bey Tage; ſie wandern alle Jahr zu der Zeit aus, wo die Inſeckten mangeln. Z. B. hirundo ruſtica L.

2. Die *Thurmſchwalben* (apus) haben ganz kurze Füſse, gar keine Hinterzehe, ſondern alle vier hakenförmige Nägel ſind vorwärts gerichtet, und ſie halten ſich damit an dem Eingange ihres von Erde u. ſ. w. gebaueten Neſtes feſt. Z. B. Hirundo apus L.

3. Die *Nachtſchwalben* oder *Ziegenmelker* (caprimulgus) fliegen ſelten während des Tages, wo das helle Licht ſie blendet; alle haben den Schnabel ſehr weit geſpalten, an der Baſis mit ſteifen Borſten beſetzt, weite Ohrlöcher und runden Schwanz. Sie nähren ſich vorzüglich von Schmetterlingen und Nachtinſeckten. Z. B. caprim. europaeus L.

N°. XXIX.

VII. Familie. DÜNNSCHNÄBEL ODER LEPTORAMPHEN. *)

Wandervögel mit langem, dünnem oft biegſamen Schnabel, ohne Ausſchnitt.

Schnabel	gerade; die äuſseren Zehen	ganz vereinigt; Schnabel . . .	zuſammmengedrückt		7. Eisvogel
			plattgedrückt . .		8. Plattſchnabe
		zum Theil getrennt; Zunge	wie gewöhnlich .		1. Spechtmeiſ
			röhrenförmig . .		4. Fliegenvogel
	gebogen; die äuſseren Zehen .	bis an den Nagel vereinigt . . .			6. Bienenfreſſ
		zum Theil getrennt; Zunge . .	ſehr lang;	röhrenförmig .	3. Kolibri
				platt	2. Baumläufer
			kurz, geſtutzt . . .		5. Wiedehopf

*) von λεπτος dünn und ϱαμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIX. TABELLE.

Die *Dünnſchnäbel* (Tenuiroſtres) haben alle den Schnabel wenigſtens noch einmal ſo lang als den Kopf; allein die hier zuſammengeſtellten Vögel ſind ſonſt ganz willkührlich vereinigt; Geſtalt und Sitten ſind bey den aufgeführten Gattungen höchſt verſchieden.

1. Die *Spechtmeiſen* (Sitta) klettern wie die Meiſen, kommen aber auch ſonſt in Lebensart und Gewohnheit mit den Spechten unter den Klettervögeln überein. Z. B. Sitta europaea. L.

2. Die *Baumläufer* (certhia) nähren ſich vorzüglich von Inſeckten wie die Meiſen, haben eine äuſserſt ſtarke lange Hinterzehe; die Nägel ſind hakenförmig. Z. B. certhia familiaris.

3. Die *Kolibris* (Trochilus) ſind kleine Vögel, geſchmückt mit den reichſten und glänzenſten Metallfarben; ſie ſaugen fliegend den Honig aus den Blumen; fangen aber auch im Fluge Inſeckten. Nur in Amerika

hat man ſie gefunden. Sie brüten nur zwey Eyer auf einmal, in einem Neſte, was ſie ſehr künſtlich aus flockigen Maſſen verfertigen. Z. B. Trochilus pella L.

4. Die *Fliegenvögel*, (orthorynchus) ſind die allerkleinſten Vögel die es giebt. Sie unterſcheiden ſich von den Kolibris nur durch die Form des Schnabels. Z. B. Trochilus minimus, mosquitus L.

5. Die *Wiedehopfe* (upupa) haben faſt den Schnabel der Brachvögel (im Kleinen) und nähren ſich von Inſekten. Z. B. Upupa epops L.

6. Die *Bienenfreſſer* (merops) haben mit den vorigen faſt gleiche Lebensweiſe, unterſcheiden ſich aber durch ihren winklichen Schnabel. Faſt alle haben ſehr lange Federn auf dem Kopfe, Halſe oder Schwanze. Merops apiaſter. L.

7. Die *Eisvögel* (alcedo) leben am Waſſer; Sie fangen im Fluge die kleinen Fiſche die an der Oberfläche des Waſſers ſchwimmen, verſchlingen ſie ganz und gar und brechen nachher die Gräthen wieder aus. Der Form des Schnabels und den lebhaften Farben des Gefieders nach, haben ſie viel Aehnliches von den Spechten. Z. B. alcedo ispida L.

8. Die *Plattſchnäbel* (Todus) haben den Schnabel flach, platt, wie die Flachſchnäbel aber er iſt dabey lang. Nur im ſüdlichen Amerika kommen ſie vor, wo ſie ſich von weichen Inſecktenlarven nähren. Z. B. Todus viridis.

No. XXX.

Dritte Ordnung. KLETTERVÖGEL.

Füſse woran zwey Zehen vorwärts und zwey hinterwärts ſtehen.

		Familien.
Schnabel .	dünn an der Baſis, nicht gezähnelt .	1. Keilſchnäbel
	ſehr dick an der Baſis, oder gezähnelt	2. Leichtſchnäbel

No. XXXI.

I. Familie. KEILSCHNÄBEL ODER SPHENORAMPHEN. *)

Der Schnabel ſpitz, dünn an der Baſis, keilförmig und nicht gezähnelt.

Schnabel	gerade; Zunge	ſehr lang; Schwanz .	kurz, mit faſt bartloſen Federn	5. Specht
			lang, viereckig	4. Wendehals
		kurz		2. Jakamar
	etwas gebogen; Oberſchnabel .	kielförmig zuſammengedrückt .		3. Ani
		rundlich; vorragende Naſenlöcher		1. Kuckuk

*) von σφην Keil und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXX. TABELLE.

Die Stellung der Zehen, zwey nach vorn und zwey nach hinten, wodurch eine Art Zange gebildet wird, vereinigt die ſogenannten Klettervögel (*ſcanſores*) auf eine ſehr natürliche Weiſe. Man kennt überhaupt bey den rückgrathigen Thieren keins, wenn man etwa das Chamäleon ausnimmt, was eine ähnliche Bildung zeigte.

Dieſe Ordnung theilt ſich ſehr bequem in zwey Familien. Die zu der einen gehörigen Vögel nähren ſich von Inſekten, die ſie auf den Bäumen und ſelbſt unter den Rinden derſelben ſuchen; dieſe haben einen keilförmigen und ſelten beträchtlich dicken Schnabel. Die zur andern Familie gehörigen freſſen nur Früchte und Saamen. Ihr Schnabel iſt, ſo groſs er auch iſt, ſehr leicht, weil er inwendig hohl und leer iſt.

BEMERKUNGEN ZUR XXXI. TABELLE.

Die *Keilſchnäbel* (cuneiroſtres) und überhaupt die Klettervögel können auf der Erde und allen Flächen, die ihre Zehen nicht umfaſſen, nur ſchlecht gehen.

1. Die *Kuckucke* (cuculus) von ihrem Geſchrey ſo genannt, zeigen die Eigenthümlichkeit, daſs ſie ihre Eyer in die Neſter anderer Vögel legen und ausbrüten laſſen, ſo daſs die Eltern weder Neſter bauen noch für die Ernährung der Jungen ſorgen. Z. B. cucul. canorus L.

2. Die *Jakamars* (galbula) in Amerika zu Hauſe, ſind lange zu den Eisvögeln gezählt. Durch ihre Lebensart und Schnabelbildung kommen ſie den Spechten nahe, haben aber weder den Schwanz noch die Zunge derſelben. Z. B. Alcedo galbula L.

3. Die *Anis* (crotophaga) haben die Gewohnheit der Ochſenhacker in Hinſicht auf die Art ihren Fraſs zu ſuchen; ſie ſind aber bis jetzt nur in Amerika angetroffen. Sie ſehen den Raben ziemlich ähnlich. Zur Brütezeit vereinigen ſich eine Menge Weibchen, bauen ein gemeinſchaftliches Neſt, legen dann ihre Eyer und bebrüten alle zuſammen nebeneinander ſitzend. Z. B. Crotophaga ani.

4. Der Name *Wendehals* (yunx) zeigt die gewöhnliche Bewegung des damit belegten Vogels an. Gewohnheiten und Lebensart bringt die Wendehälſe den Spechten nahe. Z. B. Yunx torquilla L.

5. Die Steuerfedern des Schwanzes der *Spechte* (picus) z. B. picus viridis L. ſind ſteif und am Ende wie abgenutzt und dienen dem Vogel um ſich auf die Baumſtämme damit aufzuſtützen, wo er ſich anhält und mittelſt der langen am Ende mit rückwärts gerichteten Stacheln beſetzten Zunge, Inſekten ſuchen kann.

No. XXXII.

II. Familie. LEICHTSCHNÄBEL ODER KENORAMPFEN.*)

Klettervögel mit an der Baſis dickem, leichtem oft gezähntem Schnabel.

Schnabel
- gezähnt,
  - länger als der Kopf . . . . 5. Tukan
  - kurz,
    - über die Stirn in eine Art von Platte verlängert . - . . . . 4. Muſafreſſer
    - einfach; Naſenlöcher
      - mit Borſten bedeckt 3. Kuruku
      - nackt, ſichtbar . . 2. Turako
- nicht gezähnt,
  - gerade, mit einem Ausſchnitt, bis an die Augen geſpalten . . . . 1. Bartvogel
  - hakenförmig; Wangen . .
    - nackt. oft farbig . . . . 8. Ara
    - befiedert;.
      - Federbuſch . . 7. Kakatu
      - ohne Federbuſch 6. Papagey

*) von κενος leer, leicht, und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXII. TABELLE.

Die meiſten zu dieſer Familie gehörigen Vögel haben einen ſo groſsen und zur Gröſse des Kopfes unproportionirten Schnabel, daſs er ihnen zur Laſt werden müſste, wenn er nicht inwendig hohl und daher ſehr leicht wäre. Daher der Name Leichtſchnabel. (Leviroſtres). Die meiſten legen nur zwey Eyer, wie die Tauben, mit welchen ſie in dieſer Hinſicht überein kommen. In Europa ſind ſie einheimiſch nicht beobachtet.

1. Die *Bartvögel* (bucco) z. B. Bucco philipinenſis, ſcheinen dieſe Familie mit der vorhergehenden zu verbinden; ſie nähren ſich gern von Inſekten, die ſie wie die Bienenfreſſer im Fluge fangen. Die amerikaniſchen *Tamatias* und die afrikaniſchen *Barbikans* gehören hieher.

2. 3. u. 4. Die *Kurukus* (trogon) z. B. trogon viridis, die *Turakos* (turaco) cuculus perſa L. und die *Muſafreſſer* (muſophaga) M. violacea L. ſind Vögel mit glänzendem Gefieder, deren Lebensart noch wenig bekannt iſt, die man in den heiſseſten Zonen angetroffen hat.

5. Die *Tukans* (rhamphaſtos) haben einen bemerkungswerthen groſsen Schnabel, ſo daſs man auf dem erſten Anblick glauben ſollte, er gehörte einem zehnmal gröſseren Vogel; alle ſind in den heiſseſten Zonen einheimiſch und nähren ſich von Palmfrüchten. Sie haben ſchönes lebhaft gefärbtes Gefieder. Ihr Gefieder wird ſehr geſucht und macht einen Gegenſtand des Pelzhandels aus.

6. 7. 8. Die *Papageys* (pſittacus) pſitt. erythacus und die *Aras* (ara) pſittac. macao L. ſo wie die *Kakatus* (cacatoes) pſittac. criſtatus L. haben einen in Form und Beweglichkeit merkwürdigen Schnabel. Sie zeichnen ſich durch ihre fleiſchige *Zunge* und beſonders die Papageys durch ihre Stimme, die die Stimmen aller Thiere nachahmen, ſehr aus; es ſind die einzigen Vögel die ſich ihrer Füſse bedienen um die Nahrungsmittel damit zum Munde zu führen.

Auſser der Abtheilung in Kakatus oder gehaubte Papageyen und in Aras oder Papageyen mit nackten Wangen, haben die Franzoſen die verſchiedenen Arten der Gattung Papagey, nach der Vertheilung der Farben und der Länge des Schwanzes, verſchieden abgetheilt und benannt. 1. *Perruches* oder *perriques* nennen ſie die, welche einen ſtufenartigen oder ſehr langen Schwanz haben. 2. Die welche am Ende der Flügel keine Flecke haben, heiſsen *Papegais*. 3. Wenn ſich ein rother Fleck daſelbſt vorfinden haben ſie den Namen *Amazones*. 4. *Crics* heiſsen ſie wenn der Fleck von anderer Farbe iſt. Die Papageyen deren Gefieder groſse Parthien von Roth zeigen, heiſsen *Loris* u. ſ. w. Dieſe Gattung enthält mehr als hundert und funfzig verſchiedene bekannte Spezies.

Nº. XXXIII.

IV. Ordnung. HÜNERARTIGE VÖGEL.

Die Vorderzehen an der Baſis durch eine kurze Membran vereinigt.

Familien.

Flügel
- zum Fluge tauglich; Schnabel an der Baſis
  - platt; aufgetrieben, fleiſchig, weich . . . 1. Periſteren
  - rund, hornartig, feſt . 2. Alectriden
- ſehr kurz, nicht zum Fluge tauglich; der Körper ſehr ſchwer . . . . 3. Brachypteren

Nº. XXXIV.

I. Familie. TAUBENARTIGE ODER PERISTÉREN. *)

Flügel zum Fluge tauglich; Schnabel an der Baſis gerade; Naſenlöcher von einer weichen Haut bedeckt; Körper niedrig auf den Beinen.

Taube.

*) von περιστερά Taube.

BEMERKUNGEN ZUR XXXIII. TABELLE.

Die *Hünervögel* (gallinae) kommen darin überein, daſs zwiſchen den Vorderzehen ſich eine kurze Membran findet, und daſs entweder gar keine oder nur eine Hinterzehe da iſt. Dieſer Charakter dient dazu, um ſie ſowohl von den Raubvögeln zu unterſcheiden, deren Zehen bis an die Baſis frey ſind, als von den Schwimmvögeln, wo ſie im Gegentheil ganz und gar vereinigt ſind und auch von den Klettervögeln, wo zwey Zehen nach hinten ſtehen. Die Wandervögel haben zwar wohl die äuſseren zwey nie aber alle drey vereinigt. Von den Sumpfvögeln unterſcheiden ſie ſich durch ihre Fuſswurzeln; obgleich einige Arten ihnen auch ſehr nahe kommen.

Alle Hünervögel nähren ſich von Körnern, die ſie verſchlingen ohne ſie vorher zu verkleinern. Alle mit Ausnahme der erſten Familie legen eine groſse Zahl Eyer in ein Neſt, was die Weibchen allein auf dem Boden zubereiten und wo ſie auch ohne Hülfe der Männchen brüten. Die Kleinen kriechen nach einer langen Bebrütung aus und ſuchen gleich für ſich allein die Nahrung, wozu die Mutter ſie anleitet.

Die meiſten haben einen feſten, kurzen, etwas gekrümmten Schnabel wo der Oberſchnabel den Unterſchnabel bedeckt. Die Männchen haben gewöhnlich ein ſchöneres Gefieder und ſchönere Formen als die Weibchen. Ihr Geſang iſt nicht anhaltend, unangenehm und bey den Weibchen gewöhnlich ganz unbedeutend.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVI. TABELLE.

Die *Taubenartigen* (columbini) zeigen ſo viele die Lebensart betreffende Abweichungen von den übrigen Hünervögeln, daſs einige Naturforſcher geglaubt haben, ſie in eine beſondere Ordnung bringen zu müſſen. Sie ſind die einzigen Hünervögel die einen weichen biegſamen Schnabel haben, die in einen Zuge fort trinken faſt wie die Pferde, die paarweiſe und nicht in Polygamie leben, die gemeinſchaftlich und zwar mehreremal des Jahres brüten, die nur zwey Eyer in ein hohes Neſt legen; deren Junge wenn ſie zur Welt kommen ſehr ſchwach ſind und die ihre Jungen ätzen d. h. ihnen die erſte Nahrung zubereitet in den Schnabel bringen. Man theilt die Arten ab in ſolche mit langem und in ſolche mit mittelmäſsigem Schwanz; letztere können wieder abgetheilt werden in ſolche mit Fleiſchwarzen um die Augen und in ſolche mit gewöhnlichen Augenliedern; auch kann die Länge und Richtung des ſehr kurzen und an ſeinem Urſprunge gekrümmten Schnabels zur Unterſcheidung dieſer Vögel benutzt werden, wovon es mehr als 60 Arten giebt, die bey zahmen Vögeln ſo zahlreiche Varietäten ungerechnet. Z. B. Columba domeſtica.

No. XXXV.

II. Familie. HAUSVÖGEL ODER ALEKTRIDEN. *)

Zum Fluge taugliche Flügel; koniſcher, ſtärker, etwas gekrümmter Schnabel; Oberſchnabel gewölbt.

der Kopf	ganz befiedert; Füſse	mit drey Zehen				8. Trappe
		mit vier Zehen				1. Pfau
	mit nackten Stellen	um die Augen; der Schwanz.	gleichförmig, geſtutzt			7. Waldhuhn
			ſtufenartig, wie gedoppelt			6. Phaſan
		um die Augen und Schnabel;	eine Art von knöchernen Helm auf dem Kopfe			5. Perlhuhn
			ohne Helm;	mit Federbuſch;	Wachshaut	3. Hocko
					keine Wachshaut	4. Penelope
				kein Federbuſch		2. Truthahn

*) von αλεκτρυων Henne und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR XXXV. TABELLE.

Die Vögel die der Menſch zu zähmen gewuſst hat, hat man insbeſondere mit dem Namen *Hausvögel*, *Hüner*, oder *Federvieh* belegt (alectrides.) Alle gleichen ſich in der Form des Schnabels ſowohl als auch der Füſse, die wie mit Schuppen bedeckt und unten mit harten Warzen beſetzt ſind; ſie kommen ferner überein in der Form der Flügel die zwar nur mittelmäſsig aber doch noch hinreichend ſind um den Körper über dem Boden zu erheben und fort zu tragen, und in ihrer ganzen Lebensart.

1. Die Gattung der *Pfauen* (pavo) unterſcheidet ſich noch von allen andern dieſer Familie durch die Stellung gewiſſer Federn auf dem Scheitel, die an ihrer Baſis nicht nahe aneinander ſitzen und mit ihrer Spitze ſich wie ein Federbuſch ausbreiten; eben ſo durch die Federn auf dem Steiſsbein, die ſehr lang, oft mit augenförmigen Flecken gezeichnet ſind und von dem Thiere willkührlich erhoben und in einem halben Zirckel oder Rad ausgebreitet werden. Z. B. Pavo criſtatus.

2. Die *Truthähne* (meleagris) ſind in Amerika einheimiſch, und machen nur eine Art aus; das Männchen hat 18 Steuerfedern im Schwanze und einen Haarbüſchel auf der Bruſt. Z. B. Mel. gallopavo L.

3. u. 4. Die *Hockos* (crax) z. B. Cr. alector L. und die *Penelopen* (penelope) z. B. Penel. marail L. ſind ebenfalls amerikaniſche Vögel, die ſich von den Truthähnen dadurch unterſcheiden, daſs ihnen die von der Stirn herabhängende Fleiſchwarzen fehlen, daſs ſie dagegen einen Federbuſch auf dem Kopfe haben der willkührlich aufgerichtet werden kann, und daſs die längeren Flügel über den Schwanz hinaus ragen.

5. Die in Afrika einheimiſchen *Perlhühner* (numida) zeichnen ſich von allen andern Vögeln dieſer Familie durch ihren knöchernen Helm aus, wovon der Scheitel ihres Kopfes bedeckt iſt. Am Halſe haben ſie Fleiſchwarzen wie die Truthähne. Man kennt drey Arten. Z. B. Numida meleagris L.

6. Die *Waldhühner* (tetrao) bilden eine ſehr zahlreiche Gattung, die ſchon Linné in drey Abtheilungen gebracht hat; a) die Arten, welche beſiederte Fuſswurzeln und drey bis vier Zehen haben, wohin z. B. das *Haſelhuhn*, *Birkhuhn*, und die eigentlichen *Waldhühner* gehören z. B. Tetrao urogallus L.; b) die Arten wo die Füſse unbeſiedert und die Fuſswurzeln bey den Männchen mit Spornen verſehen ſind z. B. *Rebhuhn* und *Frankolin*; Tetr. perdix L. c) die *Wachteln* (z. B. Tetrao coturnix) wo die Fuſswurzeln nie mit Sporen verſehen ſind und wo ſich bald vier bald drey Zehen finden.

7. Die *Faſanen* (phaſianus) haben den Schwanz ſtuſenartig und die mittelſten Steuerfedern ſehr lang; auſser dieſem Hauptcharakter haben die meiſten auch noch Spornen oder koniſche Nägel an den Fuſswurzeln. Der Hahn und die Henne, wovon man mehr als 20 bey der Fortpflanzung fortdauernde Variationen kennt, gehören hieher. Z. B. Phaſian. colchicus L.

8. Die *Trappen* (otis) ſcheinen den Uebergang zu den zwey folgenden Familien zu machen; die Fuſswurzeln ſo wie überhaupt das Untertheil des Fuſses ſind unbeſiedert; in Hinſicht der Körperform kommen ſie dem Strauſs und Caſoar nahe. Z. B. otis tarda.

No. XXXVI.

III. Familie. KURZFLÜGEL ODER BRACHYPTEREN. *)

Flügel wegen ihrer Kürze zum Fluge untauglich; ſchwerfälliger Körper; Beine oberhalb der Ferſe nackt.

Vorderzehen an der Zahl			
zwey;	abgerundeter, platter Schnabel	. . . . . .	3. Strauſs
drey;	Schnabel	gerade, platt	2. Tuyu
		gebogen, zuſammengedrückt . . .	4. Caſoar
vier;	Schnabel bis unter die Augen geſpalten	. . .	1. Dronte

*) von βραχυς kurz und πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVI. TABELLE.

Der von der Kürze der Flügel hergenommene Charakter iſt allerdings hinreichend um die zu den Hünerartigen gehörige Reihe von Vögeln von den *Kurzflügeln* zu unterſcheiden; aber da dieſer Umſtand auch anzeigt daſs der Vogel nicht fliegen kann, und da die Bildung der Füſse auch nicht erlaubt daſs er ſchwimmen kann, ſo darf man auch noch daraus ſchlieſsen, daſs alle ſchnell gehen, daſs ſie ferner auf gewiſſe Gegenden eingeſchränkt ſind, auf trockne Orte, vorzüglich auf flache Gegenden. Hierin kommen auch alle dieſe Vögel überein, aber die Form ihres Schnabels, ſo wie die Lebensart die ſie führen, iſt nach den Gattungen ganz verſchieden.

Keine einzige Art dieſer Familie nährt ſich von Fruchtkörnern; die Form ihres Schnabels und die Bildung ihrer Zunge ſcheint dazu nicht geeignet zu ſeyn. Die meiſten lieben Früchte und kleine Thiere, und ſie verſchlucken ihre Nahrungsmittel ohne ſie zu verkleinern.

Alle dieſe Vögel ſind nur in den mittäglichen Gegenden der Erde einheimiſch, wo ſie einſam leben. bey einigen Gattungen bebrüten die Weibchen ihre Eyer mit der gröſsten Sorgfalt bey andern begnügen ſie ſich, ſie auf den Sand oder in Löcher die ſie in dem

Sande machen, zu legen, wo ſie dann durch die Sonnenhitze ausgebrütet werden.

Nur die beträchtliche Gröſse des Körpers und die Kürze der Flügel vereinigt dieſe vier Gattungen, die ſonſt eben nicht weiter mit einander übereinſtimmen. Die Gattung Caſoar hat zwey Arten, die übrigen alle nur eine

Es iſt zu vermuthen, daſs, wenn einige Arten von Vögeln auf der Erde untergegangen ſind (wie dies doch durch geologiſche Unterſuchungen bewieſen zu werden ſcheint) vorzüglich auf die mit dieſer Familie verwandten Vögel der Untergang ſich erſtreckte, wie er unter die Säugthiere vorzüglich die Familie der Pachydermen getroffen zu haben ſcheint, welche am wenigſten im Stande waren der groſsen Cataſtrophe zu entfliehen, wovon die Spuren allen Theilen der Erde ſo deutlich eingedrückt ſind.

1. Die *Drontes* (didus) ſind wenig bekannte Vögel, welche ſonſt auf *Isle de france und I. Bourbon* gelebt haben ſollen, jetzt aber daſelbſt nicht mehr gefunden werden; ihr langer Schnabel gleicht dem des Pelikan, hat aber einen Endhaken wie bey der Scharbe. Z. B. didus ineptus. L.

2. Die in Chili einheimiſchen *Tujus* (rhea) ſtehen der Geſtalt nach, etwa in der Mitte zwiſchen Strauſs und Caſoar. Z. B. ſtruthio americanus L.

3. Die *Caſoars* (caſuarius) haben faſt den Schnabel der Hünervögel; aber Federn mit ganz beſonderer Eigenheit. Bey dem Indiſchen Caſoar ſind ſie ganz haarartig; bey der in Südindien einheimiſchen Art, die keinen knöchernen Helm hat, iſt der Kiel jeder Feder in zwey Zweige getheilt, deren jeder ſeinen beſondern und am Ende biegſamen Bart hat. Z. B. Struthio caſuarius. L.

4. Die *Strauſse* (ſtruthio) ſind die einzigen bekannten Vögel, die nur zwey Zehen haben; es ſcheint dies auch die gröſste Art von Vögeln zu ſeyn und die einzige (?) welche ihre Eyer nicht bebrütet und welche in dieſer Hinſicht der Reptilien nahe kommt. Z. B. Struthio camelus. L.

No. XXXVII.

V. Ordnung. SUMPFVÖGEL.

Sehr lange, bis an das Bein unbeſiederte, Fuſswurzeln; die äuſseren Zehen an ihrer Baſis vereinigt.

			Familien.
Schnabel	ſtumpf,	platt, ſehr breit	3. Breitſchnäbel
		rund. zylindriſch	4. Dünnſchnäbel
	ſehr ſpitz,	lang, koniſch, ſchneidend . .	2. Schneideſchnäbel
		ſchmal, an der Spitze zuſammengedrückt	1. Schmalſchnäbel

BEMERKUNGEN ZUR XXXVII. TABELLE.

Die Beine der Sumpfvögel, an dem untern Theile ohne Federn, mit langen Fuſswurzeln und langen Zehen, ſcheinen beſtimmt zu ſeyn, das Gehen am Ufer des Waſſers zu erleichtern, wo ſie, wie auf Stelzen gehend, ihren Körper gar nicht naſs machen; man hat ſie auch *Ufervögel (Grallae)* genannt. Dieſe Lebensart ſcheint aber noch viele andere Eigenheiten nach ſich gezogen zu haben. So haben die meiſten einen kurzen Schwanz, damit dieſer nicht im Waſſer nachſchleppe, wenn der Vogel auf Sumpfboden wadet: die Länge der Zehen verhindert das Einſinken und da es bey allen (?) rückgrathigen Thieren etwas allgemeines iſt, daſs der Mund den den Körper ſtützenden Boden berühren und die Nahrungsmittel ergreifen kann, ſo muſste der Hals in Proportion zu den Füſsen verlängert werden. Daher denn die ganze Bildung, welche die Sumpfvögel zeigen, und beſonders ihre ihnen eigne Nahrung, die in Sumpf- oder Waſſerthieren beſteht.

Die Vögel dieſer Ordnung ſind ohnſtreitig die, welche am beſten und am meiſten ohne ermüdet zu werden, gehen. Die beträchtliche Länge ihrer Fuſswurzeln, und die beſondere Beſchaffenheit ihrer Artikulationen, welche durch eine Art von mechaniſcher Feder unbeweglich (wie manche Taſchenmeſſer) werden, erleichtern das Stehen, ſelbſt auf einem Fuſse. Die meiſten halten beym Fliegen die Füſse ganz hinter dem Körper ausgeſtreckt, ſo daſs ſie dem Gewichte des vorwärts gerichteten Halſes dadurch das Gleichgewicht halten. Die Sumpfvögel fliegen im Ganzen genommen mit groſser Leichtigkeit, beſonders wenn ſie ſich erſt bis zu einer gewiſſen Höhe erhoben haben. Meiſtens legt das Weibchen viele Eyer, welche ſie ausbrütet indem ſie ſich rittlings über das (von dem Boden etwas erhabene) Neſt ſetzt. Die Jungen ſind wenn ſie aus dem Eye kommen, bey den auf der Erde niſtenden Arten, gleich ziemlich flink und dieſe werden von den Aeltern auch nicht beſonders ernährt.

Allein die Ordnung der Sumpfvögel iſt doch nicht ſo zuſammengeſtellt, daſs nicht der Naturforſcher zuweilen verlegen oder ungewiſs wäre, wohin er einige Arten bringen ſoll. So ſteht der Sokratärvogel bey den Raubvögeln, ſo ſtehen von den Droſſeln die ſogenannten Ameiſenvögel bey den Wandervögeln. Wir haben auch geſehn, daſs die Trappen und Strauſse einige Aehnlichkeit mit dieſer Ordnung haben. So finden ſich auch unter den Schwimmvögeln der Flamingo, die Säbelſchnäbler, die Waſſerhühner, u. ſ. w., welche, da ſie Stelzenfüſse haben, in beyde Ordnung gebracht werden können. Nur bey den Klettervögeln findet gar kein Zweifel ſtatt.

Die Abtheilung dieſer Ordnung in vier Familien, nach der Form des Schnabels giebt ſehr natürliche Abſchnitte. Die Arten mit ſtumpfen Schnabel verſchlingen ihre Beute ohne ſie zu zerkleinern, die andern aber durchbohren oder zerſchneiden ſie, ehe ſie ſie verſchlingen. Ein Theil nährt ſich von weichen Würmern, der andere greift Kruſtazeen und hartſchalige Thiere an.

No. XXXVIII.

I. Familie. SCHMALSCHNÄBEL ODER RAMPHOSTENEN. *)

Mit ſpitzigem, ſchmalem, beſonders an der Spitze zuſammen gedrücktem, mehr hohem als breitem Schnabel.

- Stirn
  - befiedert; Schnabel
    - mit Warzen; ein Sporn am Flügel . 3. Spornflügel
    - ohne Warzen; Hinterzehe .
      - vorhanden . . . 4. Ralle
      - fehlend . . . . 5. Auſternfiſcher
  - nackt; vier Zehen; die drey Vorderzehen . .
    - gelappt . . . . . . 2. Waſſerhuhn
    - nicht gelappt, ſondern einfach . . . 1. Meerhuhn

---

*) von στενος ſchmal und Ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVIII. TABELLE.

Die Ufervögel mit von den Seiten zuſammengedrücktem Schnabel, haben überhaupt den Ober- und Unterſchnabel ſtark genug um ſich derſelben als Scheerenblätter, oder Meiſsel zu bedienen, mit denen ſie Würmer und Inſektenlarven zerſchneiden, die Gehäuſe der Bauchſchleicher zerbrechen und zwiſchen die Valveln der kopfloſen Mollusken ſich hineindrängen um ihr Fleiſch zu verzehren.

1. Die *Meerhühner* (porphyrio) haben einiges Uebereinſtimmende mit den Rallen, ſie leben paarweiſe und laufen ſehr ſchnell im Schilf, fliegen aber ſchlecht, mit unter dem Körper hängenden Füſsen; ſie tauchen gut und lange z, B., fulica porphyrio. L.

2. Die *Waſſerhühner* (fulica) gleichen einigen Arten der vorigen Gattung ſehr und haben auch dieſelbe Lebensart, aber ſie ſchwimmen noch beſſer, klettern leichter an den Rohrſtengeln in die Höhe, und laufen an der Oberfläche des Waſſers wie mit breiten Schlittſchuhen ohne einzuſinken. Z. B. Fulica atra.

3. Die *Spornflügel* (parra) ſind amerikaniſche Vögel, die ſich beſonders durch zwey Arten von ſpitzigen Hörnern auszeichnen, welche

an dem Anfange des Flügels, den man den Afterflügel nennt, ſitzen und deren ſie ſich zum Angriff bedienen. Die Hinterzehe iſt, wie die der Lerchen, mit einem langen Nagel verſehen. Z. B. Parra jacana L.

4. Die *Rallen* (crex) ſind in Europa das Analogon der vorigen Gattung. Es ſind Vögel die in flachen Gegenden und am Ufer von Sümpfen ſich aufhalten, einen kurzen Schwanz und leichtgebogenen Schnabel haben, ihr Neſt auf dem Boden bauen, und wenn der Winter herannaht nach ſüdlichen Gegenden ziehen. Z. B: Rallus aquaticus.

5. Die *Auſternfreſſer* (haematopus) bilden eine Gattung von einer einzigen Art, die an der Form des Schnabels und an der rothen Farbe des letztern wie der Füſse leicht erkannt werden kann. Dieſe Vögel bewohnen allenthalben in beyden Welttheilen die Ufer des Meeres, wo ſie ſich von Würmern und kleinen Schaalthieren nähren, die ſie an den Schaalen finden, welche ſie ſo wie ſie ſie am Ufer ſehen nach aller Richtung drehen und wälzen. Z. B. (Haematopus oſtralegus)

No. XXXIX.

II. Familie. SCHNEIDESCHNÄBEL ODER RAMPHOKOPTEN. *)

Mit langem, geradem, koniſchem, ſtarkem und ſchneidendem Schnabel.

Ober und Unterſchnabel
- einem groſsen Theil ihrer Länge nach von einander klaffend . . . . 5. Klaffſchnabel
- nicht von einander klaffend
  - gerade, ſpitz; Nagel der Mittzehe . . . . .
    - am inneren Rande gezähnt 1. Reiher
    - nicht gezähnt; Kopf . . . .
      - befiedert . 2. Storch
      - unbefiedert . . . 3. Kranich
  - der Oberſchnabel an der Spitze gekrümmt . . . .
    - nach oben . . . 4. Jabiru
    - nach unten. . . 6. Ibis

*) von Ραμφος Schnabel und Κοπτω ich ſchneide.

BEMERKUNGEN ZUR XXXIX. TABELLE.

Die Benennung *cultriroſtres* iſt mehr dazu paſſend um den Gegenſatz in der Schnabeſſform der folgenden Familie anzugeben, als den eigentlichen Charakter der unter dieſem Namen vereinigten Sumpfvögel auszudrücken. Dieſe ſehr natürliche Familie hat keine meſſerförmigen Schnäbel; ſondern die ſehr langen Schnäbel haben bloſs vorſtehende an den Rändern ſchneidende Seiten. Die meiſten nähren ſich von Reptilien und beſonders von Fröſchen, Kröten und Schlangen.

1. Die Gattung *Reiher* (ardea) und die drey folgenden ſind einander in ſehr viel Stücken ähnlich. Alle haben einen langen, ſehr ſpit-

zen faſt vierſeitigen Schnabel. Die Naſenlöcher ſind durch eine faſt ganz an der Spitze des Schnabels anfangende Furche angezeigt.

Man hat dieſe Gattung in zwey Abtheilungen gebracht. Zu der erſten zählt man die Arten, die einen Federbuſch auf dem Kopfe haben, z. B. ardea garzetta, cinerea L. *Buſchreiher*. In die zweyte kommen die, welche nicht mit langen Federn auf dem Kopfe geſchmückt ſind, dies ſind dann die *eigentlichen Reiher*. Z. B. Ard. butor.

2. Die *Störche* (ciconia) haben nackte Augenlieder und den Nagel der Mittelzehe nicht gezahnt. Z. B. ardea alba. L.

3. Die *Kraniche* (grus) haben den Kopf ganz ohne Federn oder höchſtens mit einem leichten Flaum bedeckt, unter welchem man die gewöhnlich gefärbte Haut deutlich ſieht. Z. B. ardea grus, pavonina. L.

4. Die *Jabirus* (mycteria) ſehen den Krannichen ſehr ähnlich, unterſcheiden ſich nur von ihnen durch die Krümmung der Spitze des (ſehr ſtarken) Schnabels nach oben. Es ſind dies mit die gröſsten amerikaniſchen Vögel; ſie nähren ſich von Fiſchen. Z. B. Mycter. americana.

5. Die *Klaffſchnabel* (hyans) wurden ſonſt zu der Gattung Reiher gezählt von der ſie aber durch den nicht gezähnelten Nagel der Mittelzehe und durch die Form des Schnabels abweichen, welcher wenn die Kinnladen an einander gelegt ſind, zwiſchen der Baſis und der Spitze einen freyen Raum hat.

6. Die *Tantalus*-Arten (tantalus) ſind durch die Krümmung des Schnabels hinlänglich in dieſer Familie unterſchieden.

Nach Cuviers Unterſuchungen ſcheint man mit Unrecht einige Arten dieſer Gattung für den wahren von den Egyptiern verehrten Ibis gehalten zu haben. Die bey Theben gefundenen Ibis-Mumien gehören beſtimmt zu einer Art Brachvögel aus der Familie der dünnſchnäbeligen Sumpfvögel, da man den ganzen Schnabel und ſelbſt die Farbe der Federn erkennt. Man hat aus einer Mumie ein vollſtändiges Skelet entwickelt, was man zu Paris in dem Cabinet für vergleichende Anatomie aufbewahrt. (vergl. A. L. Z, 1805. das Titelkupfer zum 3ten Bande und No. 229.)

No. XL.

III. Familie. BREITSCHNÄBEL ODER RAMPHASTOPLATEN. *)

Mit abgerundetem, ſtumpfem, plattem, ſehr breitem Schnabel.

Schnabel
- in der Mitte ſcharf gebogen; Oberſchnabel platt; Unterſchnabel convex . . . . 3. Flamingo
- gerade,
  - länger als der Kopf, ſpatelförmig breit werdend . . . . 2. Spatelreiher
  - kürzer als der Kopf; der Obertheil kielförmig . . . . 1. Hohlſchnabel

*) von Ραμφος Schnabel und πλατυς breit.

No. XLI.

IV. Familie. DÜNNSCHNÄBEL ODER RHAMPHOLITEN. *)

Mit weichem, dünnem, ſtumpfem, zylindriſchen oder rundlichen Schnabel.

Schnabel
- ſehr gebogen; dreymahl ſo lang als der Kopf; gekrümmt . .
  - nach oben . 1. Säbelſchnäbler
  - nach unten . 4. Brachvogel
- faſt gerade,
  - wenigſtens zweymal ſo lang als der Kopf; Hinterzehe lang . . . 5. Schnepfe
  - höchſtens ſo lang als der Kopf; Daumen . . . . .
    - fehlend . . . 2. Strandläufer
    - nicht den Boden berührend 3. Regenpfeifer

*) von Ραμφος Schnabel und λιτος dünn.

BEMERKUNGEN ZUR XL. TABELLE.

Man kennt von den *Sumpfvögeln mit breitem vorn runden Schnabel* (latiroſtres) nur ſechs Arten, die von einander ſehr durch Lebensart u. ſ. w. abweichen; aber alle am Ufer der Flüſſe oder des Meeres leben. 1. Die *Hohlſchnäbel* (cancroma) oder *Löffelſchnäbel* (cochlearius) ſind amerikaniſche Vögel, deren kurzer und breiter Schnabel nach oben einen Kiel bildet; ihre Nahrung ſind vorzüglich Fiſche und Krabben. Z. B. Cancroma cochlearia L. 2. *Spatel-Reiher* (platalea) haben den Schnabel ganz wie das Inſtrument gebildet, wovon ſie den Namen haben. Ihre Füſse ſind zur Hälfte mit Schwimmhäuten verſehen; ſie klettern auf Bäume und niſten allda. Z. B. Platalea leucorodia L. 3. Die *Flamingos* (phoenicopterus) verbinden durch ihre Füſse die Schwimmvögel mit den Sumpfvögeln; auch nähern ſie ſich noch den Sägeſchnäbeln, z. B. den *Enten* durch ihre Schnabelbildung. Aber die auſserordentliche Länge ihrer Fuſswurzeln, die Nacktheit des Untertheils der Beine und ihre ganze Lebensweiſe machen ſie zu Ufervögeln. Sie leben in warmen Ländern, ſuchen in dem Uferſchlamm von Flüſſen und dem Meere, Würmer, kleine Fiſche, und dahin gelegte Eyer, wobey ſie den Schnabel ſo drehen, daſs der platte Obertheil des Schnabels nach unten kommt und der Unterſchnabel ſich bewegt, um den Schlamm wie durch zu ſieben. Z. B. Phoenicopt. ruber. L.

BEMERKUNGEN ZUR XLI. TABELLE.

Die *Sumpfvögel mit dünnem Schnabel* (tenuiroſtres) nähren ſich von Würmern und kleinen Inſekten. Sie bedienen ſich ihres ſtumpfen, dünnen und oft langen Schnabels als eines Stockes, um das Terrain zu unterſuchen. Einige, wie die Schnepfen und Brachvögel, gehen des Nachts ihrer Nahrung nach und dieſe verlaſſen auch wohl die feuchten Gegenden, die andern leben immer an Sümpfen oder am Meerufer. 1. Die *Säbelſchnäbel* (recurviroſtra) ſind Sumpfvögel mit Schwimmfüſsen, wovon die Hinterzehe nicht den Boden berührt und wo der ſehr dünne Schnabel an ſeiner vordern Hälfte platt iſt. Z. B. recurv. avoçetta L. 2. und 3. *Strandläufer* (tringa) z. B. tringa vanellus L. und die *Regenpfeiffer* (charadrius) z. B. Char. pluvialis L. haben faſt gleiche Lebensart und Schnabelform; ſie laufen ſchnell und fliegen gleich gut. Sie gehen oft tief ins Land, beſonders zur Regenzeit. 4. Die *Brachvögel* (numenius) unterſcheiden ſich ſehr leicht von den verwandten Gattungen durch ihren Schnabel. In Lebensart kommen ſie der folgenden Gattung gleich. Z. B. Scolopax arquata L. 5. Die *Schnepſen* (ſcolopax) haben ihren dünnen zylindriſchen Schnabel gewöhnlich gerade und nur in einigen Gattungen am Ende aufwärts gebogen; man zählt hieher Waldſchnepfen, Heerſchnepfen und viele andere Vögel mit ähnlichem Schnabel. Z. B. ſcol. ruſticola L.

No. XLII.

VI. Ordnung. SCHWIMMVÖGEL.

Zehen durch breite Häute vereinigt; kurze Fuſswurzeln.

				Familien.
Vorderzehen an der Zahl . . .	vier, oder die Hinterzehe mit in dieſelbe Membran eingeſchloſſen			1. Pinnipeden
	drey; Schnabel	gezähnelt		2. Sägeſchnäbel
		nicht gezähnelt; Flügel	ſehr lang .	3. Langflügel
			ſehr kurz . .	4. Kurzfittige

BEMERKUNGEN ZUR LXII. TABELLE.

Die Vögel mit Schwimmfüſsen, Palmipeden, *Schwimmvögel* (anſeres) leben eigentlich auf dem Waſſer. Ihre durch die Haut vereinigte Zehen bilden eine Art von Schaufel, welche der Flüſſigkeit gegen die ſie andrückt eine breite Fläche darbietet, wenn der Vogel den Fuſs wie beym Gehen nach hinten bewegt. Mehrere ſchwimmende Säugthiere zeigen eine ähnliche Bildung: die Ottern unter den reiſsenden, die Biber und Hydromys unter den Nagethieren und alle Arten der Amphibien. Die Fiſche beſonders und mehrere Reptilien tragen an ihren Gliedern ebenfalls das Gepräge ihrer Hauptgewohnheiten. Dieſe Vögel gehen auf dem Lande ſehr ſchlecht und unbehülflich, weil ihre Beine zu kurz und zu weit nach hinten angebracht ſind. Alle haben einen langen Hals um auf dem Boden des Waſſers die Nahrung zu ſuchen, die für ſie paſst.

Einige leben in Polygamie; aber bey den meiſten Arten leben Männchen und Weibchen paarweiſe, wenigſtens für die Brütezeit. Im Winter vereinigen ſie ſich (beſonders unter gemäſsigten Himmelſtrichen), in mehr oder weniger zahlreichen Trupps.

Das Weibchen legt viele Eyer, die ſie faſt immer ganz allein in einem mit ihrem ſehr zarten Flaum ausgepolſterten Neſte bebrütet. Die Jungen kommen ganz beweglich aus dem Ey und können ſelbſt ihre Nahrung faſſen; ja einige ſuchen ſie gleich im Waſſer, wo ſie gleich mit der gröſsten Fertigkeit nach ihrem Inſtinkt ſchwimmen. Einige nähren ſich von Kräutern, die ſie am Ufer wie abgraſen; die meiſten aber ſuchen Waſſerthiere, Inſekten - larven, Würmer und Fiſche.

Dieſe Ordnung der Palmipeden ſcheint in der Oekonomie der Natur eine groſse Rolle zu ſpielen. Die Arten mit langen Flügeln vernichten die Kadaver von ertrunkenen und durch die Wellen ans Ufer geworfenen Thieren, ſo wie die Nackthälſe die auf dem Lande faulenden Körper verzehren. Alle dieſe Arten haben ein hartes, ſchwarzes, zähes Fleiſch. Von andern Thieren werden ſie nicht verzehrt.

Man darf vermuthen, daſs die Sägeſchnäbel dieſer Ordnung die Eyer gewiſſer Fiſche, im Innern ihres Körpers ſehr weit forttragen und verpflanzen: es ſcheinen dieſe Eyer wenigſtens nicht verdaut zu werden, wenn ihre Oberfläche nicht angegriffen iſt; ungefähr wie die Körner die ſich im Pferdemiſt oder in dem Kothe der Droſſeln entwickeln. So kann man etwa erklären, wie gewiſſe Landſeen Fiſche hervorbringen, obgleich ſie weder mit Flüſſen noch mit dem Meere zuſammenhängen.

Die vier dieſe Ordnung bildende Familien kann man natürliche nennen; denn ſie vereinigen Vögel, welche unter einander aufs deutlichſte durch die Form des Schnabels und Lebensart verwandt ſind.

No. XLIII.

I. Familie. SÄGESCHNÄBEL ODER PRIONORAMPFEN. *)

Die drey Vorderzehen in der Schwimmhaut ſteckend; lange Flügel; gezähnter Schnabel.

			Gattungen.
Körper	hochbeinig; Schnabel wie geknickt, gebogen; der Oberſchnabel platt und gezähnt		1. Flamingo
	kurzbeinig; der Schnabel gerade und . . .	dreymal ſo lang als als breit	2. Ente
		fünfmal ſo lang als breit	3. Tauchente

*) von Πϱιον Säge und Ραμφος Schnabel.

No. XLIV.

II. Familie. PINNIPEDEN ODER PODOPTEREN. *)

Die vier Zehen in eine Membran vereinigt.

					Gattungen.
Die Baſis des Schnabels	nackt, ohne Federn; Kehle . .	mit einem ausdehnbaren häutigen Sack			1. Pelikan
		ohne Sack; Schnabel	hakenförmig; Schwanz	rundlich .	2. Scharbe
				gabelförmig . .	3. Fregattvogel
			nicht hakenförmig, ſehr gerade		4. Tölpel
	befiedert; mittelſte Schwanzfedern . .	ſehr lang			5. Tropikvogel.
		mit dem übrigen gleich lang, Hals ſehr lang .			6. Schlangenvogel

*) von πτεϱον Floſſe, und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR XLIII. TABELLE.

Die *Sägeſchnäbel* (Serriroſtres) haben den Rand des Schnabels gezähnelt und ſcheinen vermöge dieſer Bildung das Waſſer, worin ſich ihre Nahrung findet, gleichſam durchzuſieben. Alle nähren ſich von kleinen Thieren oder Wieſenkräutern, die ſie wie die Wiederkäuer abweiden d. h. mehr abreiſsen als abbeiſsen. 1. Die ſchon bey den Sumpfvögeln p. 64 erwähnten *Flamingo* ſind hier nur aufgeführt um auf dieſem analytiſchen Wege gar keine Lücke zu laſſen. 2. Die *Enten* (anas) haben den Schnabel mit einer weichen Haut bedeckt und die Zunge an den Seiten gefranzt. Man hat die ſo ſehr zahlreiche Gattung in zwey Abtheilungen gebracht. In die erſte gehören die, welche eine Wachshaut am Urſprunge des Schnabels haben. Z. B. anas cygnus L. In die zweyte, die, deren Schnabel ganz einfach iſt z. B. anas boſchas L. 3. Die *Tauchenten* (mergus) haben einen ſchmäleren Schnabel als die Enten und nähren ſich nicht von vegetabiliſchen Subſtanzen, ſondern ſtellen kleinern Fiſchen und vorzüglich ihrem Laich oder Eyern nach. Z. B. merg. merganſer.

BEMERKUNGEN ZUR XLIV. TABELLE.

Die *Schwimmvögel deren vier Zehen alle in einer Haut verborgen ſind*, ſind wirkliche Raubvögel, ſie nähren ſich von Fiſchen die ſie auf eine geſchickte Weiſe ſangen oder von Thierkadavern die das Meer auswirft. Ihr Name *Pinnipeden* bedeutet Floſſenfüſse und zeigt beſtimmter das Ruder an, deſſen Gröſse noch durch den Daumen oder die Hinterzehe vermehrt wird, wovon keine andere Gattung ein Beyſpiel zeigt. 1. Die *Pelikans* (pelecanus) ſind ſehr leicht an dem ausdehnbar häutigen Sack unter dem Schnabel zu erkennen, dieſe Vögel tauchen vortrefflich und nähren ſich von lebenden Fiſchen, Fröſchen z. B. Pel. onocrotalus L. 2. Die *Scharben* (phalacrocorax) deren Eigenthümlichkeiten leicht aufzufaſſen ſind, machen ihr Neſt an hohen Orten wie die Raben, mit denen ſie auch in der Lebensart übereinkommen. Z. B. Pelecan. carbo L. 3. Die *Fregattvögel* (fregata) haben ſowohl in Lebensart als Geſtalt Aehnlichkeit mit den Adlern; aber ſie nähren ſich nur von Fiſchen und entfernen ſich oft unglaublich weit vom feſten Lande. Z. B. Pelecanus aquilus L. 4. Die *Tölpel* (ſula) kommen in der Lebensart ganz mit den vier letzten Gattungen überein und unterſcheiden ſich nur durch die Form des Schnabels. Z. B. Pelecan. baſſanus L. 5. Die *Tropikvögel* (Phaeton) ſind nur im Südmeer zwiſchen den Wendekreiſen angetroffen, haben einen geraden, ſchneidenden, weit geſpaltenen Schnabel, faſt wie die Reiher. Z. B. Phaeton aethereus. 6. Die *Schlangenvögel* (plotus) ſind den Sumpfvögeln mit ſchneidenden Schnäbeln noch mehr ähnlich, beſonders durch die ſo beträchtliche Länge ihres Halſes. Z. B. plotus anhinga.

No. XLV.

III. Familie. LANGFLÜGEL ODER MACROPTEREN. *)

Drey Zehen mit einer Membran vereinigt; ſehr lange Flügel; nicht gezähnter Schnabel.

					Gattungen.
Schnabel	gerade,	zuſammengedrückt; Oberſchnabel kürzer			2. Verkehrtſchnabel
		koniſch, eckig; Ober- und Unterſchnabel gleich			3. Meerſchwalbe
	gebogen	nach oben; der Länge nach platt			1. Säbelſchnäbler
		nach unten	am Ende;	ein Nagel, ohne Daumen	6. Sturmvogel
				weder Nagel noch Daumen	5. Albatros
			ſeiner ganzen Länge nach; Unterſchnabel eckig		4. Möve

*) von μακρος lang und πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR XLV. TABELLE.

Der Name *Langflügler* der einer kleinen Familie hier vereinigter Vögel gegeben iſt, deutet mehr eine relative als abſolute Eigenheit an. Die Länge der Flügel iſt hier nur als Gegenſatz zu einer Eigenheit angeführt, die bey den andern Schwimmvögeln mit nicht gezähneltem Schnabel und freyer nicht in die Membran vereinigter Hinterzehe wahrgenommen wird.

1. Der *Säbelſchnäbler* (recurviroſtra) den wir ſchon bey den dünnſchnäbligen Sumpfvögeln aufgeführt haben, iſt wirklich ein Ufervogel mit Schwimmfüſsen. Er hat eine für ſeine Lebensart höchſt brauchbare Bildung; indem er ſeine Nahrung im Meerſande ſuchen muſs und zu dieſem Behuf ſich an den Küſten- und Inſelufern aufhält. Während der Ebbe und Fluth wadet er ſo lange am Ufer als ſein Schnabel noch den Boden erreichen kann. Die Wellen würden ihn aber oft überraſchen,

wenn er ſich dann nicht gleich dem Schwimmen überlaſſen könnte. Hat er ſich zu weit vom Ufer entfernt, ſo erhebt er ſich mittels ſeiner langen Flügel und fliegt mit Leichtigkeit davon. Z. B. Recurv. avocetta L.

2. Die *Verkehrtſchnäbel* (rhinchops) ſind die einzigen Vögel, wo der ſchmale, blattähnliche, hohe Oberſchnabel vertikal auf den Unterſchnabel fällt. Der Oberſchnabel iſt dabey noch kürzer als der Unterſchnabel. Man kennt nur eine Art; den die Matroſen wegen ſeiner Lebensart Waſſerſchneider nennen. Er gleitet bey ſeinem Fluge auf dem Meere mit ſeinen Schnabel ſo dicht an der Oberfläche des Waſſers weg, daſs er die kleinen Fiſche leicht bemerkt. So wie er einen wahrnimmt, ſenkt er ſeinen ſchmalen Unterſchnabel ins Waſſer, und ergreift ſeine Beute mit dem zangenartig wirkenden Oberſchnabel. Z. B. Rhynch. nigra.

3. Die *Meerſchwalben* (ſterna) haben ihren Namen von ihren langen Flügeln und ihrem Gabelſchwanz erhalten. Sie leben nur in der Nähe des Meeres oder am Ufer. Z. B. Sterna hirundo L.

4. Die *Möven* (larus) ſchwimmen auf dem Meere aber nur nicht weit vom Ufer, ſie freſſen Würmer, kleine Fiſche, und todte Thiere ungefähr wie die Raben. Z. B. Larus maximus L.

5. Die *Albatroſs* (diomedea) ſind groſse Vögel, die man in mehren Gewäſſern antrifft, vorzüglich bey Kamtſchatka nnd dem Vorgebürge der guten Hoffnung. Z. B. Diomedea exulans L.

6. Die *Sturmvögel* (procellaria) ſind, wie die Fregattvögel, die Vögel die am weiteſten fliegen, und ſich am meiſten vom feſten Lande entfernen. Wenn ſie müde ſind, laſſen ſie ſich auf die Oberfläche des Waſſers nieder, wo ſie ſehr gut ſchwimmen. Man ſieht ſie ſogar auf der Fläche deſſelben gehen. Z. B. Procellaria pelagica L.

No. XLVI.

IV. Familie. KURZFITTIGE ODER UROPODEN. *)

Der Daumen frey oder fehlend; Schnabel nicht gezähnelt; ſehr kurze Flügel; die Füſse ganz am Hintertheile des Körpers.

				Gattungen.
Flügel	mit Federn; Zehen	mit halben Schwimmhäuten; Füſse gezähnelt		1. Steiſsfuſs.
		mit ganzen Schwimmhäuten;	mit einem Daumen . .	2. Taucherhuhn
			ohne Daumen .	3. Alka
	ohne Federn, in Ruder verwandelt; Untertheil des Schnabels .	abgeſtutzt .		4. Pinguin
		nicht abgeſtutzt . . .		5. Fettgans

---

*) von ουρὰ Schwanz, und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR XLVI. TABELLE.

Kurzfittige nennt man die Schwimmvögel, die bey kurzen Flügeln die Füſse ſo weit hinten haben, daſs ſie, wenn ſie auf dem Lande gehen wollen, ſich ganz aufrecht, den Körper vertikal, halten müſſen. Dieſe Bildung, die beym Tauchen dem Vogel ſehr zu ſtatten kömmt, iſt ihm auf dem Lande ſehr hinderlich. Einige Arten können gar nicht fliegen. Aber wenn ſie ſo der Haupteigenheit ihrer Klaſſe beraubt ſind, ſich in die Lüfte zu erheben, ſo ſind ſie dafür entſchädigt, durch das Vermögen mit der gröſsten Leichtigkeit zu tauchen und lange unter Waſſer zu bleiben ohne Athem zu ſchöpfen.

Die Knochen ihrer Beine zeigen eine ſehr bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit. Bey den meiſten Vögeln, ragt der (dünnere) Knochen des Beines, das Wadenbein, über die Tibia hinaus und legt ſich in eine Rinne an dem äuſseren Gelenkkopf des Schenkelknochens hinein, ſo daſs ſie faſt wie eine Feder einſchnappt und das Bein unterſtützt wenn es ganz geſtreckt iſt. Hier iſt dieſer Mechanismus noch deutlicher und die Theile weit feſter. Da überdem die Füſse hier auch die Flügel, deren Muskeln wenig entwickelt ſind, erſetzen, ſo ſcheint es faſt als wäre alles Fleiſch (d. h. Muskeln) hieher gelegt. Die Tibia geht noch weit über die Artikulation in die Höhe, und bildet ſo eine mit dem Körper des Knochens verwachſene Knieſcheibe, wodurch denn dieſer Knochen eine auſserordentliche Stärke erhält, um den Widerſtand zu überwinden, den (beym Tauchen) das Waſſer der ſpezifiſchen Leichtigkeit des Vogels leiſtet.

1. Die *Steiſsfüſse* (colymbus) ſind auch Taucher genannt. Ihr Schwanz iſt ſehr kurz und ihr Schnabel ſpitz. Sie fliegen ſchlecht und nicht weit. Ihre Zehen ſind oft gelappt. Z. B Colymb. criſtatus L.

2. Die *Taucherhühner* (uria) z. B. alca lomvia L. unterſcheiden ſich von den 3. *Alken* (alca) z. B. alca arctica nur durch ihre Hinterzehe; Sie niſten und brüten unter der Erde in Löchern, die ſie an dem Ufer ſich bereiten.

4. Die *Pinguins* (torda) haben gar keine Federn an den Flügeln. Es ſind dies den Norden bewohnende Vögel. Z. B. alca torda L.

5. Die *Fettgänſe* (aptenodytes d. h. Taucher ohne Flügel) haben ſtatt der Hinterzehe nur einen Nagel. Dieſe ſind Vögel der ſüdlichen Meere. Z. B. apten. patagonica.

Ende der Claſſe der Vögel.

No. XLVII.

III. Klasse. REPTILIEN.

Rückgrathige Thiere mit Lungen und kaltem Blute; ohne Haare, ohne Federn, ohne Brüſte.

				Ordnungen.
Körper	mit Füſsen oder Floſſen;	mit Nägeln;	mit Zähnen . . .	2. Saurier
			ohne Zähne . . .	1. Chelonier
		ohne Nägel		4. Batrachier
	ohne Füſse oder Floſſen			3. Ophidier

oder:

Herz mit	doppelter Vorkammer; Kinnladen	mit hornartigem Ueberzuge, ohne Zähne; ein Schild . . .	1. Chelonier
		mit Zähnen; kein Schild . .	2. Saurier
	einfacher Vorkammer; Körper . . .	ohne Füſse; oft ſchuppig . . .	3. Ophidier
		nackt; mit zwey oder vier Füſsen	4. Batrachier

BEMERKUNGEN ZUR XLVII. TABELLE.

Die *Reptilien* (reptilia), die man ſonſt in zwey groſse Abtheilungen brachte, in Schlangen und vierfüſsige Eyerlegende Thiere, haben keinen äuſseren Charakter gemeinſchaftlich, als den negativen der fehlenden Haare und Brüſte. Alle haben zwar Lungen wie die Säugthiere und Vögel, da aber nicht ihre ganze Blutmaſſe mit der Luft in Berührung kommt, ſo bleibt dieſe Flüſſigkeit, ſo wie der ganze Körper, in der Temperatur des Mediums, worin die Reptilien ſich befinden. Deswegen ſagt man von ihnen, ſie haben kaltes Blut. Sie unterſcheiden ſich von den Fiſchen, bey denen ſich auch kaltes Blut findet, dadurch, daſs letztere niemals Lungen zum Luft athmen, ſondern nur (Waſſer athmende) Kiemen haben.

In keiner andern Klaſſe des Thierreichs zeigen die Gattungen ſo merkliche Unterſchiede und ſo beſondere Eigenheiten, als die welche die Abtheilung der Reptilien in vier Ordnungen begründet haben. So iſt z. B., obgleich die meiſten aus einem Eye kommen, das Ey bald durch eine Begattung in Mutterleibe befruchtet, wie z. B. in den drey erſten Ordnungen, bald im Gegentheil wird es ohne eigentliche Begattung befruchtet und oft geſchieht dies erſt auſser dem Körper. So zeigt ſich ferner bey den erſten das Junge, wenn es aus dem Eye kommt, gleich in der Form die es das ganze Leben behalten ſoll; oder, wie man es bey den Batrachiern beobachtet, das geborne Thier iſt anfangs ein wirklicher Fiſch, bey welchem ſich die Lungen nur bey erfolgendem Wachsthume entwickeln. Man nennt dies unvollkommne Thier *Quappe* oder Larve.

So verhält es ſich auch mit der übrigen Organiſation. Z. B. die Ophidier d. h. Schlangen haben niemals Füſse; bey den andern finden ſie ſich immer. Bey den Batrachiern endigen die Füſse nie mit Nägeln, da bey den übrigen die Zehen allemal damit verſehen ſind. Einige können nur ſchwimmen; andere gehen, ſpringen oder kriechen; eine kleine Zahl kann auch flattern.

Alle, die Chelonier ausgenommen, nähren ſich im ausgewachſenen Zuſtande von animaliſchen Subſtanzen, die von keiner Gattung eigentlich gekäuet werden. Sie lieben lebende Thiere; todte Thiere ſcheinen ihnen zuwider zu ſeyn.

Kein einziges Reptil hat eine Ohrmuſchel oder ein bewegliches äuſseres Ohr. Alle haben für die Ausleerung der Nahrungsmittel-Ueberbleibſel, für den Urin und für die Geſchlechtstheile nur eine Oeffnung die man Cloake nennt.

Nach allen dieſen Eigenheiten iſt die Claſſe der Reptilien in vier Abtheilungen gebracht, wie die vorhergegangenen Tabellen lehren, wovon eine die äuſsern Formen, die andere die Organiſationen jeder Ordnung angiebt.

No. XLVIII.

I. Orednung. CHELONIER. *)

Körper kurz, oval, gewölbt, bedeckt von einem Rücken- und Bauchſchilde; keine Zähne.

				Gattungen.
Kinnladen	ſchneidend, von hornartiger Subſtanz; die Zehen an den Füſsen	unbeweglich,	platt, als Floſſen	1. Meerſchildkröte
			rund, ſtumpf	4. Landſchildkröte
		beweglich, durch eine Haut vereinigt		3. Fluſsſchildkröte
	platt, ohne hornartigen Schnabel; Füſse mit Schwimmhäuten			2. Chelys

*) von χηλονη Schildkröte.

BEMERKUNGEN ZUR XLVIII. TABELLE.

Der Name *Chelonier* (chelonii) den die erſte Abtheilung der Claſſe der Reptilien erhalten hat, zeigt an, daſs die darin begriffenen Thiere Aehnlichkeit mit den See-Schildkröten haben, die man für die merkwerkwürdigſten und nützlichſten hält. Auſser den in der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten zeichnen ſie ſich durch gar manches in der Organiſation, Form und Lebensart aus, was hier angegeben werden ſoll.

Sie ſind die einzigen Reptilien, welche einen deutlich unterſchiedenen Hals haben; die Rippen, der Rückgrath und das Bruſtbein liegen faſt an der Oberfläche des Körpers und bilden eine Art von Schaale oder doppeltem Schilde, welche alle Eingeweide und bey einigen Arten ſelbſt den Kopf, die Füſse und den Schwanz ſchützend bedeckt. Alle haben kurze, weit von einanderſtehende Füſse, ſo daſs, wenn ſie auf dem Lande ſind, der Körper den Boden berührt. Ihr Gang iſt ſo langſam daſs er in den meiſten Sprachen zum Sprichwort geworden iſt. Ihre Hüftbeine ſind an der Wirbelſäule beweglich; die mit einander verwachſenen Schulterknochen ſind wie umgekehrt und nach innen zwiſchen die Rippen und das Bruſtbein gebracht.

Alle Chelonier haben drey Augenlieder und ſondern eine zur Anfeuchtung des Augapfels beſtimmte Thränenfeuchtigkeit ab. Ihre Naſenlöcher ſind ſelten röhrenartig verlängert, meiſtens ſind ſie einfach und nicht groſs. Die Zunge iſt fleiſchig (weich) mit Warzen bedeckt und tritt nicht aus dem Munde hervor, ſie ſcheint dem Thiere beträchtliche Geſchmacksempfindung zu verſchaffen. Meiſtens iſt ihr Trommelfell unter hornartigen Schuppen verborgen, aber demohngeachtet iſt bey vielen das Gehör ſein.

Bey allen muſs zur Fortpflanzung eine wirkliche Begattung ſtatt finden. Die äuſseren Geſchlechtstheile des Männchens ſind einfach. Die Begattung dauert ſehr lang oft mehrere Tage. Die Eyer, welche das Weibchen in den Sand legt und der Sonnenwärme überläſst, ſind von einer kalkartigen Schaale eingeſchloſſen.

1. Die Gattung der *Meerſchildkröten* (chelonia) begreift alle die Arten, die ſich im ſalzigen Meerwaſſer aufhalten und deren ungleich lange Zehen, mit platten Nägeln enden und in eine Floſſe vereinigt ſind. Man kennt nur vier Arten dieſer Gattung genau; die andern die man als andere Arten beſchrieben hat, ſind vielleicht nur Varietäten, Z. B. Teſtudo mydas L.

2. Die Gattung *Chelys* (chelus) enthält nur eine Art, nemlich die *Matamataſchildkröte* (teſtudo fimbriata), Schoepf t. 21. die in Guiana lebt und einen Kopf wie die Pipa hat. Ihr Hals und Kopf ſind mit Franzen oder fleiſchigen Anhängſeln beſetzt.

3. Die *Fluſsſchildkröten* (emys) bilden eine zahlreiche Gattung. Sie leben in Flüſſen, kleinen Bächen, Süſswaſſerſeen und deren Ufern. Ihre Füſse ſind Schwimmfüſse mit Häuten, mit deutlichen, beweglichen, hackenförmigen, nägeltragenden Zehen. Man theilt ſie in ſolche mit weichem Rückenſchilde, deren wenige ſind, (Z. B. teſtudo ſerox) und in ſolche mit knöchernen hartem Schilde, wovon es an dreiſsig verſchiedene giebt. Z. B. teſtudo lutaria L.

4. Die *Landſchildkröten* (teſtudo) ſind ſolche, die nie im Waſſer leben. Ihre Füſse mit nicht deutlich unterſchiedenen Zehen bilden rundliche Stumpfen, die im Kleinen Elephantenfüſsen ähnlich ſehen. An den Rändern ſind ſie mit platten ſchneidenden hufeähnlichen Nägeln verſehen, auf welche das Thier ſich im Gehen ſo ſtützet, als ein Wagenrad auf die die Reife haltenden Nägel. Z. B. teſtudo graeca L.

No. XLIX.

II. Ordnung. SAURIER. *)

Körper ohne Schild; mit (meiſt) vier, hakenförmige Nägel tragenden, Füſsen. Kinnladen mit eingekeilten Zähnen.

		Familien.
Der, oft ſehr lange, Schwanz	oben oder an den Seiten platt . .	Plattſchwänze
	koniſch, rund	Rundſchwänze

*) von Σαυρος Eidechſe.

BEMERKUNGEN ZUR XLIX. TABELLE.

Die Ordnung der *Saurier* (Saurii) unterſcheidet ſich weſentlich von den Batrachiern, welche niemals Nägel haben und Metamorphoſen erleiden; weſentlich von den Ophidiern, die weder Füſse noch Bruſtbein haben; endlich auch von den Cheloniern, deren Kinnladen nie mit eigentlichen Zähnen ſondern nur mit einem hornartigen Schnabel verſehen ſind und deren Körper durch ein Rücken- und Bruſtſchild bedeckt iſt.

Alle Saurier haben den Körper von einer Schuppenhaut bedeckt in deren Dicke man einige Knochenpunkte entdeckt. Ihre Bewegungen ſind im Ganzen lebhafter und leichter als die der Thiere der andern Ordnungen dieſer Claſſe. Ihre Füſse ſind kurz, faſt von gleicher Länge und ſehr entfernt vom Mittelpunkte des Körpers, ſo daſs bey dem meiſten während des Gehens der Leib den Boden berührt. Alle haben die in der Mitte verwachſenen Kinnladen mit mehr oder weniger vorragenden, oft koniſchen, ſelten ſchneidenden oder hökerigen Zähnen beſetzt. Sie nähren ſich von lebenden Thieren. Ihre Stimme iſt ſchwach. Die Generationsorgane ſind bey beyden Geſchlechtern doppelt; und es findet eine wirkliche Begattung ſtatt. Die Jungen haben, wenn ſie aus dem Eye kriechen, die Geſtalt, die ſie behalten ſollen.

Die Ordnung der Saurier weicht von den andern noch durch manche Eigenthümlichkeit der Organiſation ab. So haben ſie nie einen deutlich unterſchiedenen Hals, wie die Chelonier; ihre Zähne ſind eingekeilt und koniſch. was nur (?) noch bey den Ophidiern vorkommt; ſie haben, und darin unterſcheiden ſie ſich von allen übrigen Reptilien, oft noch freie blos mit dem Bruſtbein verbundene Rippen. Die Geſchlechtstheile ſind, wie oben bemerkt, bey den meiſten doppelt, was ſich auch nur noch bey den Ophidiern findet. Sie ſind, nebſt einer Art der Ophidier, die einzigen welche eine äuſsern Gehörgang haben.

Die Saurier verbinden ſehr natürlich die Chelonier mit den Ophidiern. Die Arten Fluſsſchildkröten mit weichem Schilde oder einer hornartigen Scheibe, nähern ſich den Krokodilen und den erſten Arten der Ophidier; wie von den letzteren alle die mit verwachſenen Kinnladen und beſonders die Ophiſaure den allmähligen Uebergang von der gegenwärtigen Ordnung zur künftigen machen.

Merkwürdig iſt, daſs dieſe ganze Ordnung welche mehr als zweyhundert Arten enthält, auf die heiſsen Gegenden beſchränkt zu ſeyn ſcheint. In den nördlichen Gegenden von Frankreich (und Deutſchland) kennt man nur einige Arten der Gattung Lacerta. Alle andere Reptilien dieſer Ordnung kommen bey uns nicht vor.

Zwey Familien theilen ziemlich natürlich die Ordnung der Saurier. In der einen werden alle groſsen Arten begriffen, die an feuchten Orten leben und mittels ihres platten und meiſt zuſammengedrückten Schwanzes gut ſchwimmen können. In der andern Famlie ſind die Arten vereinigt, die gewöhnlich nicht ſehr groſs werden, die trocknen, dürren Gegenden vorziehen und ſelten ins Waſſer gehen, wo ſie nicht ſchwimmen könnten, indem ihr Schwanz zylindriſch iſt und mit einer Spitze endiget.

No. L.

I. Familie. PLATTSCHWÄNZE.

Mit, in vertikaler Richtung oder an den Seiten, plattem Schwanze; beſtändig im Waſſer lebend.

				Gattungen.
Rückenhaut	mit groſsen Knochenſchilden; Hinterfüſse . . .		mit Schwimmhäuten	1. Krokodil
			mit freyen Zehen . .	2. Dragone
	mit gleichförmigen Schuppen und . .	einem Kamm	ohne Knochenſtrahlen	5. Lophyr
			mit Knochenſtrahlen	6. Baſilisk
		ohne Kamm; Zehen . . .	dünn, rundlich . .	3. Tupinambis
			breit, platt . . .	4. Uroplate

BEMERKUNGEN ZUR L. TABELLE.

Die *Plattſchwänze* (planicaudati) haben ihren Namen von ihrer Bildung erhalten; indem alle, mit Ausnahme einer einzigen Gattung, den Schwanz von den Seiten zuſammengedrückt haben, ſo daſs er mehr hoch als breit iſt.

Knochenſchilder nennt man groſse ſchildförmige Schuppen, die einzeln in der Haut ſitzen. Dieſe Schilder ſcheinen, wie geſagt, die erſte Gattung von Sauriern zu verbinden, mit den Fluſsſchildkröten, beſonders mit denjenigen, welche eine weiche Haut haben. So hat z. B. das Krokodilmännchen auch die Geſchlechtstheile einfach, verläſst ſelten das Waſſer und hat auf dem Lande einen beſchwerlichen und langſamen Gang.

1. Die *Krokodile* (crocodylus) ſind die gröſsten bekannten Arten von Sauriern. Ihre Zunge kann nicht hervorgeſtreckt werden. Sie allein haben die Hinterfüſse mit Schwimmhäuten verſehen. Einige Arten haben die Schnautze ſchmal, faſt zylindriſch. Z. B. Lacerta crocodylus gangeticus L. Andere breit und platt. Z. B. Lac. crocod. niloticus L.

2. Die *Dragone* (Dracoena) iſt eine Gattung von einer einzigen Art. Man könnte ſie für ein Krokodil halten wenn die Hinterfüſse Schwimm-

häute hätten, wenn die Zähne koniſch und nicht platt wären, und wenn der Kopf keine viereckig koniſche Form hätte. Die Zähne ſind zahlreich, rund und haben platte Kronen. Dieſe Eigenheit, die bey keiner andern Art vorkommt, ſcheint hier eine beſondere Lebensart anzudeuten. Z. B. Lacertus indicus *Wormii.*

3. Die *Tupinambis* (tupinambis) würden den Eidechſen gleichen, wenn nicht alle Rückenſchuppen einander gleich und wenn nicht ihr Schwanz zuſammengedrückt wäre. Dieſe Gattung enthält viele Arten, aber alle aus warmen Ländern. Man hat ſie eingetheilt in ſolche mit einem Kamm auf dem Schwanze (z. B. Lacerta exanthematica,) und in ſolche mit einfachem Schwanze. Z. B. Lacerta monitor L.

4. Die Gattung der *Uroplaten* (uroplatus) enthält nur einige Arten die man ſonſt Geckos mit plattem Schwanze nannte. Die Form ihres Schwanzes entfernt ſie von allen bisher bekannten Sauriern; ihre Zehen ſind gelappt und unten mit dachziegelartig liegenden Lamellen verſehen Z. B. Gecko fimbriatus *Daud.*

5. Die *Lophyren* (lophyrus) ſind von einigen Naturhiſtorikern zu den *Agamen* gezählt worden; ihre Haut iſt mit dichten Körnern beſetzt, chagrinartig. Man kennt ihre Lebensart nicht. Z. B. Lacerta ſuperciliosa L.

6. Die *Baſilisken* (Baſiliscus) haben die Form der Tupinambis und in etwas auch die der *Leguans*; Aber der Kamm auf dem Rücken unterſcheidet ſie von den erſten und die Geſtalt des Schwanzes trennt ſie von den letztern. Z. B. Lac. baſiliscus L.

No. LI.

II. Familie. RUNDSCHWÄNZE.

Saurier mit rundem oder koniſchem Schwanze; beſtändig auf dem Lande lebend.

Gattungen.

Schwanz
- nicht deutlich von dem Körper unterſchieden; die Schuppen . .
  - dachziegelartig liegend . . . . . . 9. Stink
  - ringartig oder reihenweiſe liegend . . 10. Chalzide
- deutlich unterſchieden; Zehen . . .
  - fähig ſich gegen einander zu ſtellen, einige bis an die Nägel verwachſen; Wickelſchwanz; wurmförmige Zunge . . 4. Chamäleon
  - nicht gegen einander ſtellbar,
    - rund; die Seiten des Körpers
      - mit einer flügelförmigen Membran . . 2. Drache
      - ohne Membran; Schwanz
        - ohne Stacheln; die Kehlhaut .
          - herabhängend, gezähnelt . . . 1. Leguan
          - nicht gezähnelt; Kopf mit .
            - Schildern . 8. Eidechſe
            - Schuppen . . 3. Agama
        - mit Stacheln; gekielte Schuppen . . . . . . 6. Stellio
    - unten platt; dachziegelartig liegende Lamellen . . . .
      - unter der ganzen Zehe . . . . . 5. Gecko
      - unter dem Ende der Zehe . . . . 7. Anoli

BEMERKUNGEN ZUR LI. TABELLE.

Die rundſchwänzigen Saurier, (tereticaudati) haben im Ganzen den Schwanz ſehr lang und bloſs nachſchleppend. Dieſe Bildung in Verbindung mit der Kürze, oder oft mit der gänzlichen Abweſenheit, der Vorder- oder Hinterfüſse, ſcheint den Uebergang zu der Ordnung der Ophidier anzudeuten.

1. Die *Leguans* (iguana) ſind groſse Eidechſen die auf dem Rücken einen gezähnelten, von ſpitzen Schuppen gebildeten, Kamm und auf den Wangen einen runden Fleck haben. Z. B. Lacerta iguana L.

2. Die *Drachen* (draco) ſind kleine in Indien einheimiſche Saurier, die die Seitenhaut ihres Körpers über Knochenſtrahlen geſpannt haben und ſich damit, wie mittelſt eines Fallſchirms, in der Luft erhalten. Z. B. Draco volans L.

3. *Agama's* (agama) nennt man in den heiſseſten Gegenden beyder Welttheile einige Eidechſen, deren Charakter in den den Kopf bedeckenden Schuppen und in der kurzen Zunge liegt; ſie halten ſich an feuchten Orten auf und kommen nur des Abends hervor. Z. B. Lac. agama L.

4. Die an ihren hohen Füſsen ſchon erkennbaren *Chamäleons*, (Chamaeleon) können zwey verwachſene Zehen gegen die drey andern ebenfalls verwachſenen, zangenartig, bewegen. Sie haben ihre lange Zunge in einen klebrigen Knopf geendigt; den Körper von der Seite zuſammengedrückt und den Wickelſchwanz unterwärts gebogen. Z. B. Lac. chamaeleon L.

5. Die *Geckos*, (gecko) kommen, ihren runden Schwanz ausgenommen, ganz mit den Uroplaten überein; die Lamellen unter den Zehen ſondern einen giftigen Saft aus. Z. B. Lac. gecko L.

6. Die *Stellionen* (ſtellio) die man auch *Stachelſchwänze* nennt, haben den Körper mit kleinen Schuppen, den Schwanz aber mit knochigen, ſpitzen, ſtachlichen Schuppenringen bedeckt. Z. B. Lac. cordylus L.

7. Die *Anolis*, (anolis) unterſcheiden ſich von den Leguans durch nichts als die Zehen. Z. B. Lac. bimaculata L.

8. Die *Eydechſen* (lacerta) begreifen alle Arten, die in den vorhergegangenen Gattungen keinen Platz finden. Ihr Unterleib iſt wie bey den Krokodillen mit viereckigen Schildern, eben ſo der viereckige Kopf mit Schild-Schuppen bedeckt. Es gehören hieher über vierzig Arten wovon man die, deren Schwanz dreymal ſo lang als der übrige Körper iſt, *Tachydromen* (Z. B. tachydromus ſexlineatus *Daud*), und die welche kein Halsband von gröſsern Schuppen haben *Ameivas* (Z. B. Lacerta ameiva L.) genannt hat.

9. Die *Stincke* (ſtincus) haben den Körper ganz ſo wie die Fiſche mit Schuppen bedeckt (Z. B. Lac. ſtincus L.); die Arten mit vier kurzen von einanderſtehenden oft nagelloſen Zehen hat man *Seps* genannt (z. B. Lacerta ſeps L.); die aber, wo ſich blos Hinterfüſse finden, heiſsen *Bipeden* (z. B. Lac. apoda *Pallas*.)

10. Die *Chalziden* (chalcides) verhalten ſich faſt wie die Stincke; aber ihr Körper iſt mit viereckigen, reihenweiſe oder ringartig liegenden Schuppen bedeckt, die nicht ſchuppenartig liegen. Man unterſcheidet auch hier *Vierfüſsige* z. B. Chalcid. tridactylus *Lacep.* und *Zweyfüſsige* Z. B. Bipes canaliculatus *Lacep.*

No. LII.

III. Ordnung. OPHIDIER. *)

Körper lang, dünn, ohne Füſse, ohne Floſſen; Kinnladen mit Zähnen verſehen.

Die Haut	nackt oder mit, unter dem Bauche wie unter dem Schwanze, gleichen Schuppen beſetzt	1. Homodermen
	oben mit Schuppen; unter Bauch und Schwanz aber Schilder oder Platten .	2. Heterodermen

---

*) von οφις Schlange und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR LII. TABELLE.

Die Ordnung der *Schlangen* oder *Ophidier* (ſerpentes) iſt unter den rückgrathigen Thieren am leichteſten zu unterſcheiden. Der gänzliche Mangel von Gliedern, Floſſen und Kiemen und das Vermögen dieſer Thiere durch Lungen Luft zu athmen, ſind keine zweydeutige Eigenſchaften. Alle kommen noch untereinander in gewiſſen Eigenheiten ihrer Bildung und Lebensart überein. Sie ſind die einzigen mit Lungen verſehenen rückgrathigen Thiere ohne Augenlieder und eigentliches Bruſtbein. Ihre Geſchlechtsorgane kommen ſehr mit denen der Saurier überein. Bey ſehr vielen Arten ſind die Weibchen aus Eyern lebendig gebärend d. h. die im Körper des Weibchens befruchteten Eyer werden daſelbſt ausgebrütet und die Jungen kommen gleich mit dem Vermögen ſich zu bewegen zur Welt. Im Ganzen behalten die Schlangen die Bildung und Organe, mit denen ſie zur Welt kommen, auch ihr übriges Leben durch.

Die Abtheilung dieſer Ordnung in zwey groſse Familien, gründet ſich ganz auf die in der Natur vorhandenen Verſchiedenheiten der Form, der Organiſation und der Lebensart.

So haben die Homodermen deren Haut von gleicher Beſchaffenheit unter dem Bauche wie auf dem Rücken iſt, die Unterkinnlade niemals aus zwey ausdehnbaren Stücken beſtehend. Die Oberkieferknochen zeigen einen vollkommenen nicht unterbrochenen Bogen; Alle ohne Ausnahme haben einen kleinen durch keine Zuſammenſchnürung vom Körper getrennten Kopf. Bey keinem einzigen finden ſich zwiſchen den Kinnladen noch Knochen mit beweglichen Giftzähnen; Nie ſind ſie im Stande gröſsere Thiere als ſie ſelbſt ſind zu verſchlingen. Alle zu dieſer Abtheilung gehörigen ſind unſchädliche Thiere von ſanftem friedlichem Charakter; die ſich von Inſekten und kleinen Thieren nähren.

Bey den Heterodermen (Ungleichhäutern) aber, deren Haut oben mit gleichen Schuppen, unten am Bauche und Schwanze aber mit gröſseren ſogenannten Schildſchuppen bedeckt iſt, beobachtet man die Unterkinnlade ſtets aus zwey getrennten Stücken beſtehend. Die Oberkieferknochen zeigen einen doppelten Bogen, oder vielmehr der Oberkiefer beſteht aus vier länglichten Knochen, die vorn nicht vereinigt ſind, die ſich nicht allein ein- und auswärts, ſondern auch vor- und rückwärts bewegen können. Die meiſten haben einen dicken platten Kopf, gegen den Hals zu wie ausgeſchnitten. Ihre Kinnladen machen einen beträchtlichen Vorſprung vor dem Schedel. Alle dieſe Schlangen haben zwey der Länge nach ſtehende Reihen Zähne (auf jeder Seite), die eine am Gaumen, die andere am Rande des Kiefers. Bey vielen Arten iſt das Maul vorn mit beſondern, wie durch einen Schwengel, beweglichen Knochen verſehen, auf welchen ſpitzige inwendig hohle Zähne ſitzen, deren Canal in einer Blaſe anfängt, wo ſich ein ſehr heftiges in Drüſen abgeſondertes Gift befindet. Alle können Thiere verſchlingen, die gröſser ſind als ihre Körper. Hieher gehören alle Giftſchlangen.

Noch eine Bemerkung, die aus dem Angegebenen gewiſſermaſsen folgt, iſt daſs die Homodermen in der Regel nur von unbedeutender Gröſse ſind, weil ſie; (da ſie ſich von lebenden, die Gröſse ihres Körpers nicht überſteigenden Thieren nähren und keine eigentlichen Mittel beſitzen ſie zu zerkleinern) gewiſſermaſsen gezwungen geweſen wären, in einem fort zu freſſen um den Verluſt den ihr Körper erleidet, der natürlich um ſo beträchtlicher iſt je gröſser das Volumen des Körpers, zu erſetzen.

No. LIII.

I. Familie. HOMODERMEN. *)

Die Haut ſchuppenlos oder mit ganz gleichen Schuppen bedeckt; das Maul klein, mit nicht ausdehnbaren Kinnladen. Keine Giftzähne.

Gattungen.

Haut
- ohne Schuppen und . .
  - glatt und wie gerieft; runde Afteröffnung . 1. Wurmſchlange
  - mit Ringelartig liegenden abgetheilten Feldern; Afteröffnung wie eine Querſpalte . . 2. Ringelſchlange
- mit Schuppen und .
  - mit Warzenähnlichen Höckern verſehen . . . 3. Warzenſchlange
  - ohne Höcker; der Schwanz .
    - zylindriſch;
      - äuſsere Ohrlöcher . 4. Ophiſaure
      - keine äuſserlich ſichtbare Ohren . . . . 5. Blindſchleiche
    - platt und von den Seiten zuſammengedrückt . . . . 6. Waſſerſchlange

*) von ομοιος gleichförmig, ähnlich und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LIII. TABELLE.

Die Tabelle giebt wirklich alles unterſcheidend Eigenthümliche der Gattungen dieſer Familie von Gleichhäutern (*Homodermi*) an.

1. Die *Wurmſchlangen* (caecilia) ſind die einzigen Schlangen, deren ſchuppen- und ſchildloſe Haut ganz nackt wie bey den Batrachiern iſt. Ihr Körper kommt ſehr den Regenwürmern nahe; ſie ſind die einzigen Schlangen, wo die für die Geſchlechtsorgane und die Exkremente gemeinſchaftliche Oeffnung rund iſt. Alle dieſe Schlangen ſcheinen in unterirdiſchen Löchern zu leben; ſie kriechen nie am hel-

lem Tage umher und ſuchen feuchte Orte. Die meiſten haben kein ſichtbares Auge, indem das Geſichtsorgan ihnen bey ihrer Lebensart ziemlich unnütz iſt Die Unterkinnlade iſt meiſt kürzer als der Oberkiefer, und die Mundöffnung ſcheint nur eine Spalte zu ſeyn. Nur in heiſsen Klimaten hat man die Arten dieſer Gattung gefunden. Z. B. caecilia glutinoſa L.

2 Die *Ringelſchlangen, Amphisbänen* (amphisbaena) was im Griechiſchen Doppelgeher bedeutet, unterſcheiden ſich von allen andern Schlangen durch die kleinen viereckigen ringartig liegenden Abtheilungen der Haut. Sie ſind die einzigen Schlangen, deren als eine Queerſpalte ſichtbarer After mit vertieften Puncten, Oefnungen, beſetzt iſt, wie die an den Schenkeln vieler Saurier. Alle bekannten Arten ſind in Amerika einheimiſch. Z. B Amphisb. fuliginoſa L.

3. Die *Warzenſchlangen* (acrochordus) ein Name der warzig oder höckrig ausdrückt, ſind noch nicht hinlänglich unterſucht- Die meiſten ſind nur nach trocknen Schlangenhäuten abgebildet, die zu ſtark ausgeſtopft waren, und wo die Schuppen alſo zu ſehr hervorragten. Z. B Acroch. javenſis *Hornſtedt*.

4. Die *Ophiſauren* (Ophiſaurus) d. h. Eidechſen-Schlangen heiſsen ſo, weil der Kopf der einzigen bekannten Art, im Hintergrunde eines wahren äuſseren Gehörganges ein ordentliches Trommelfell (wie bey den Eidechſen) zeigt, der Körper überdem zwey vom Halſe bis zum After der Länge nach laufende Falten hat. Z. B. Anguis ventralis L.

5. Die *Blindſchleichen*, (anguis) haben wie die Ophiſauren den ganzen Körper mit oben und unten gleichen Schuppen bedeckt. Dieſe Schlangen gränzen durch Lebensart und Körperform ſehr nahe an die Eidechſen und kommen beſonders den Chalziden nahe. Z. B. anguis fragilis L.

6. Die *Waſſerſchlangen* (hydrophis) nähern ſich ihrer Form nach in etwas den Boas und Platuren (der folgenden Familie.) Sie unterſcheiden ſich von ihnen durch die Gleichförmigkeit der Schuppen ſowohl um den Mund herum als unter dem Leibe. Ihre Zunge iſt kurz, und mit einem Ausſchnitt verſehen; ihre Kinnladen verwachſen und ihr von der Seite zuſammengedrückter Schwanz endet ſich in einen breit abgerundeten Theil. Z. B. Hydr. cloris, *Shoutur ſeen Ruſſel*.

No. LIV.

II. FAMILIE. HETERODERMEN. *)

Der Körper oben mit kleinen Schuppen, unten mit Schildern bedeckt; ausdehnbare Kinnladen.

GATTUNGEN.

Schuppenreihe unter dem Schwanze
- einfach; das Ende des Schwanzes . . .
  - mit hornartigen Blaſenringen, Klappern . . 7. Klapperſchlange
  - ohne Klappern;
    - mit vorſtreckbaren Giftzähnen . . . 6. Scytale
    - ohne Giftzähne; Lippen . . .
      - mit tiefen Furchen . . 3. Boa
      - ohne Furchen;
        - mit Fühlfäden . 2. Erpeton
        - ohne Fühlfäden 1. Eryx
- doppelt; Ende des Schwanzes
  - rund; Kinnlade . .
    - mit Giftzähnen . . . 5. Viper
    - ohne Giftzähne . . . 4. Natter
  - platt . . . . 8. Plature

BEMERKUNGEN ZUR LIV. TABELLE.

Die ungleichhäutigen Schlangen *(hederodermi)* haben, (nach pag. 85) viele Eigenheiten gemeinſchaftlich. 1. Die Gattung *Eryx* (erix) ſcheint den Uebergang dieſer Familie zu den Blindſchleichen zumachen, wozu ſie auch von einigen Naturforſchern gerechnet wurden. Der Kopf iſt klein; die Kinnladen können nur wenig von einander entfernt werden. Die Schuppenſchilder unter dem Leibe ſind ſchmal, und meiſtens regelmäſsig ſechs- oder achteckig. Unter dem Schwanze liegen ähnliche die nach der Spitze zu allmählig kleiner werden. Z. B. anguis iaculus, colubrinus L. 2. Der *Erpeton* (Erpeton) iſt, wegen ſeiner mit Schuppen bedeckten Fühlhörner vor dem Maule, eine ſehr ſonderbare Schlange. Nur unter dem Leibe ſind Schilderſchuppen, unter dem Schwanze liegen Schuppen wie auf dem Rücken. Lacepede hat dieſe Gattung zuerſt beſchrieben und in den *Anna-*

---

*) von ετεροιος ungleichartig und Δερμα Haut.

les du Muſée d'hiſtoire naturelle abgebildet. Z. B. Erpeton tentaculatus Lac. 3. Die *Boas* (Boa) haben den Bauch ſchmäler als den Rücken; ſie erreichen unter den Schlangen und überhaupt unter den Reptilien, die beträchtlichſte Gröſse. Die meiſten haben die Lippen mit winkligen Furchen und den Kopf mit ungleichen Schilderſchuppen bedeckt. *Daudin* hat dieſe zahlreiche Gattung folgendermaſsen noch abgetheilt:

- After
  - mit einem doppelten Anhang (ergot); Schuppenſchilder .
    - einfach unter dem ganzen Körper . . *Boa* z. B. Boa canina L.
    - in doppelten Reihen
      - unter dem Halſe *Corallus* z. B. Boa merremi. *Schneid.*
      - unter dem Schwanze *Python* z. B. Boa caſtanea *Schneid.*
  - ohne hornartigen Anhang; Schwanz . .
    - mit einer hornartigen Spitze . . . *Acanthophis* ceraſtinus
    - ohne hornartige Spitze . . . . *Hurria* pſeudoboiga.

4. Die Gattung der *Nattern* (coluber) begreift alle ungleichhäutigen Schlangen, deren zylindriſcher Schwanz unten mit einer doppelten Reihe von Schuppenſchildern verſehen iſt und deren Kopf mit Schildern, nicht mit dachziegelartig liegenden Schuppen, bedeckt iſt und keine Giftzähne hat. Es giebt eine ſehr groſse Zahl von Arten, die man aber noch auf keine leichte und natürliche Weiſe eingetheilt hat. Die von der Zahl der Schuppenſchilder hergenommenen Merkmahle können variiren, ſind daher ſehr ungewiſs. Z. B. Coluber natrix L. 5. Die *Vipern* (vipera) ſind Nattern mit Giftzähnen; unterſcheiden ſich nur durch dieſe, wenn ſie den Kopf mit Schuppenſchildern bedeckt haben. Aber die meiſten haben doch einen platten, ſtumpfen Kopf mit dachziegelich liegenden Schuppen. Der Name Viper ſcheint eine Zuſammenziehung von *vivipara* zu ſeyn; iſt aber nichts dieſer Gattung ausſchlieſslich eignes, da andere Gattungen auch lebendige Junge bringen. Z. B. Coluber berus, naja L. 6. Die *Scytalen* (ſcytale) unterſcheiden ſich von den Nattern nur durch die einfachen Schuppenſchilder unter dem Schwanze, und durch die vorhandenen Giftzähne. Z. B. Pſeudoboa carinata *Schneid.* 7. Die *Klapperſchlangen* (crotalus) wovon der Name den Hauptcharackter angiebt, ſehen den Vipern ſehr ähnlich, aber ihr letztes Schwanzwirbelbein iſt von allen Seiten von einer einzigen Schuppe umgeben. Bey jeder neuen Häutung umſchlieſst die Schuppe die darunter befindliche, und hält ſo feſt, obgleich ſie beweglich bleibt. Da nun alle dieſe Schuppen der vorhergegangenen Jahre ſich feſt halten, ſo entſteht dadurch eine Art von Roſenkranz, der jedesmal klappert wenn das Thier ſich bewegt. Alle dieſe Klapperſchlangen ſind mit Giftzähnen verſehen. Z. B. crotalus horridus L. 8. Die *Platuren* (platurus) kommen den Waſſerſchlangen der vorigen Familie nahe, aber ſie haben unter dem Leibe nur eine Reihe von Schuppen und zwey Reihen unter dem Schwanze, welche platt von der Seite zuſammengedrückt ſind. *Laurenti* hat ſie Breitſchwänze *laticauda* genannt.

No. LV.

IV. Ordnung. BATRACHIER. *)

Körper nackt, ohne Schuppen und Schilde; Füſse ohne Nägel. Keine eigentliche Begattung.

		Familien.
Körper	kurz und dick, ohne Schwanz; Vorderfüſse kürzer; runder After	Anouren
	länglicht, mit einem Schwanze. After eine länglichte Spalte	Urodelen

*) von Βατραχος Froſch.

BEMERKUNGEN ZUR LV. TABELLE.

Die *Batrachier* (Batracii) ſcheinen den Uebergang von den Reptilien zu den Fiſchen zu machen. Alle Arten dieſer Ordnung kommen den Fiſchen, wenigſtens in der erſten Periode ihres Lebens, in Lebensart und Reſpiration nahe Dieſe Ordnung unterſcheidet ſich durchaus von allen übrigen dieſer Claſſe 1. durch die vorhandenen Glieder, die man nie bey den Schlangen findet; 2. durch die Abweſenheit der Nägel an den Füſsen; 3. durch die nackte Haut; 4. durch ihre Fortpflanzung, ohne eigentliche Begattung; 5. durch die Metamorphoſe, die die jungen Individuen erleiden.

Dieſe Thiere haben gar keine der (gewöhnlich) unempfindlichen Bedeckungen auf ihrem Körper; die Haut iſt nackt, ſehr porös, und nur bey einigen Arten mit Warzen bedeckt, aus welchen eine mehr oder weniger klebrige, gefärbte oder riechende Feuchtigkeit ausgeſondert wird. Wenn die Batrachier die Metamorphoſe erlitten haben und ausgebildet ſind, nähren ſie ſich nur von lebenden Thieren und ihre Därme ſind ſehr kurz; in ihrem erſten Zuſtande ſind ſie aber um deſto länger. Der Mund iſt weit. mit nicht ausdehnbaren Kinnladen und ohne Lippen. Ihr Athmen wird durch die Halsmuskeln, (die ihnen die Luft ordentlich verſchlucken helfen) begünſtiget. Sehr ſelten wird ihre eigentliche Stimme hörbar. Die ausgeathmete, und bey ihrem Durchgange durch den obern Kehlkopf in Bewegung geſetzte, Luft dringt mit Geräuſch in Säcke am Anfange der Kehle; dies iſt das ſogenannte *Quacken.*

Zu den von dem Daſeyn oder der Abweſenheit des Schwanzes hergenommenen Eigenheiten kommen noch mehrere andere, die die Trennung der Ordnung in zwey natürliche Familien rechtfertigen.

Die allgemeine Körperform, die in dieſer Ordnung ſehr verſchieden iſt, ſcheint die Art der Bewegung beſtimmt zu haben. So findet man Arten, die langſam gehen (kriechen) andere die ſpringen, einige klettern und die meiſten können ſchwimmen. Alle Batrachier haben übrigens die Füſse an der Seite des Körpers, in ziemlicher Entfernung von einander. Alle Arten, wo ſich Vorderfüſse finden, haben ein ſehr groſses Bruſtbein, was zugleich die Reſpirationsbewegungen unterſtützt. Die Hinterfüſse ſind durch ein bewegliches Becken mit dem Rückgrath in Verbindung. Die Arten welche ſpringen, haben die Füſse in der Mitte des Körpers dicht nebeneinander artikulirend, ſo daſs ſie ſich auf den Schenkeln ſchleppen, deren Muskeln ſehr entwickelt ſind, ſo wie dies auch mit den Muskeln des Beins der Fall iſt, wo ſie ordentliche Waden bilden, wovon unter den Säugthieren der Menſch allein ein Beyſpiel zeigt.

No. LVI.

I. Familie. UNGESCHWÄNZTE ODER ANOUREN.

Der Körper kurz, breit, ungeſchwänzt. Vorderfüſse kürzer als Hinterfüſse.

			Gattungen.
Hinterfüſse	länger als der Körper; Zehen . . .	mit Knöpfchen oder Scheiben endigend	4. Laubfroſch
		ſtumpf, rund, ohne breite Enden	3. Froſch
	ſo lang als der Körper; Vorderzehen . .	frey, ſehr lang, rundlich, gleichförmig	1. Pipa
		vereinigt, kurz, platt, ungleich	2. Kröte

*) von α privativo und ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR LVI. TABELLE.

Die ungeſchwänzten *Batrachier* (ecaudati) kommen durch ihre Bildung im Weſentlichen mit einander überein. Alle haben die Haut nur wenig mit dem Körper zuſammenhängend, ſo daſs dieſer darin wie in einem Sack ſteckt. Ihre vierzehigen Vorderfüſse ſind immer kürzer als ihre Hinterfüſse, woran immer fünf Zehen vorkommen. Die Zunge iſt frey beweglich und vorn an der Aushöhlung der Unterkinnlade feſt gewachſen (ſo daſs ſie heraus und zurück geklappt wird). Die Befruchtung der Eyer der Weibchen findet auſserhalb des Körpers derſelben ſtatt, wo das Männchen ſie in dem Augenblick mit dem Saamen befruchtet wo ſie gelegt werden; das Männchen hilft auch wohl, die Weibchen davon zu befreien.

1. Die Gattung *Pipa* (pipa) enthält nur zwey Arten. Der Körper iſt platt ohne Warzen und Parotiden. Die Vorderfüſse mit koniſchen, runden, deutlich von einander getrennten gleich langen Zehen. Die Hinterfüſse, mit Schwimmhäuten, kürzer als der Körper. Die Jungen ſcheinen ihre Metamorphoſe, in den Eyern, auf der Rückenhaut der Mutter zu erleiden, wohin ſie durch das Männchen, ſo wie ſie aus den Geſchlechtstheilen des Weibchens zum Vorſchein kommen, gebracht werden. Z. B. Rana pipa L.

2. Die *Kröten* (bufo) haben die Hinterfüſse kaum ſo lang wie den Körper, die Zehen ſind koniſch, platt, ungleich; der Körper breit, dick, warzig, mit zwey groſsen Drüſen auf dem Halſe, die man Parotiden nennt. Die vielen in dieſe Gattung gehörigen Arten ſind in drey Unterabtheilungen gebracht: 1. ſolche, deren Hinterfüſse faſt ohne Schwimmhaut ſind z. B. Rana ventricoſa L.; 2. ſolche, wo eine halbe Schwimmhaut an den Hinterfüſsen vorkommt z. B. Rana bombina L.; 3. ſolche, wo man dieſelbe Bildung an den Vorderfüſsen bemerkt. Z. B. Rana bufo L. Dieſe Form ihrer Füſse ſcheint auf die Wahl ihrer Aufenthaltsorte einigen Einfluſs zu haben. Einige leben gewöhnlich im Waſſer, andere an feuchten und wieder andere ganz an trocknen Orten. Alle fliehen das Licht und kommen nur des Nachts zum Vorſchein; in nicht ganz warmen Climaten halten ſie einige Monate einen Winterſchlaf; gewöhnlich vereinigen ſie ſich gegen den Winter in Geſellſchaft an enge Oerter, oft unter dem Schlamm, wie die Fröſche.

3. Die *Fröſche* (rana) unterſcheiden ſich von den Kröten nur durch die Länge ihrer Hinterfüſse und durch die Abweſenheit der Parotiden. Sie pflegen nicht wie die Kröten zu kriechen auch nicht wie die Laubfröſche zu klettern, ſondern ſie ſpringen. Z. B. Rana esculenta L.

4. Die *Laubfröſche* (hyla) haben in der Bildung ihrer Zehen einen zu unterſcheidenden Charackter, als daſs man ſie mit den eben erwähnten Gattungen verwechſeln könnte. Man unterſcheidet die Laubfröſche noch in ſolche, wo die Zehen der Hinterfüſse ganz getrennt Z. B. rana arborea L. und in ſolche wo ſie durch eine Schwimmhaut vereinigt ſind. Z. B. rana boans L.

No. LVII.

II. Familie. GESCHWÄNZTE ODER URODELEN.*)

Körper von länglichter Form, mit einem Schwanze; die vier Füſse von gleicher Länge. Anliegende (unbewegliche) Zunge.

Füſse an der Zahl			Gattungen.
vier;	Lungen; Schwanz .	zuſammengedrückt . .	1. Triton
		rund	2. Salamander
	Lungen und Kiemen, die das ganze Leben bleiben		3. Proteus
zwey, und zwar Vorderfüſse; Kiemen			4. Siren

*) von ουρα Schwanz und δηλος deutlich.

BEMERKUNGEN ZUR LVII. TABELLE.

Nicht bloſs der vorhandene Schwanz charakteriſirt dieſe Ordnung der *Urodelen* (caudati), ſie kommen vielmehr auch noch durch andere Eigenheiten überein, die man bey den Anouren noch nicht bemerkt hat. Bey allen iſt z. B. die Haut feſtanliegend; wenn ſich vier Füſse finden, ſo ſind ſie ſehr kurz, einander gleich und ſo weit von einander entfernt, daſs ſie die Laſt des Körpers nicht tragen können. Ihre Zunge iſt feſt anliegend in der Höhlung der Kinnlade und mit ihrer breiten Baſis hinterwärts gerichtet. Bey den meiſten iſt die Stimme ſchwach und die aus den Lungen herausgetriebene Luft bringt nur ein leichtes Gurgeln hervor. Obgleich keine vollkommne Begattung d. h. kein Einbringen eines männlichen Gliedes in die weiblichen Geſchlechstheile, ſtatt findet, ſo werden doch die Eier in dem Körper der Mutter befruchtet. Es ſcheint als wenn der Saame des Männchens, von den in dieſer Zeit ſehr angeſchwollenen weiblichen Geſchlechtstheilen abſorbirt würde. Die Eyer werden, in Zwiſchenräumen, gelegt und kommen einige Tage nachher aus. Bey einigen kommen die Jungen ſchon im Innern des mütterlichen Körpers aus dem Eye, und werden in der Geſtalt geboren, die ſie behalten ſollen.

Die Arten welche im Waſſer leben, haben den Schwanz von den Seiten zuſammengedrückt, und die Fläche deſſelben oft durch eine von der verlängerten Haut gebildete Fett-Floſſe vergröſsert, und bedienen ſich deſſelben gerade wie die Fiſche. Andere haben den Schwanz rund oder koniſch, leben gewöhnlich auf dem Lande aber an feuchten Orten.

1. Die Gattung *Triton* (triton) begreift alle ſogenannten *Waſſerſalamander.* Sie legen Eyer und leben, wenigſtens zur Zeit der Fortpflanzung, im Waſſer. Es gehören hieher ſehr viele Arten, wovon eigentlich wenige genau beſchrieben ſind. Man hat ſie abgetheilt a. in ſolche, deren Hinterfüſse ohne Schwimmhaut und die Zehen ganz getrennt ſind. Z. B. Salamandra alpeſtris *Schneider.* b in ſolche, wo die Zehen mit einer getrennten gelappten Haut verſehen ſind. Z. B Salamandra elegans *Daudin* c. in ſolche wo ſich ordentliche Schwimmhäute finden. Z. B. Salamandra palmata *Schneid.*

2. Die *Salamander* (ſalamandra) ſind der vorigen Gattung ähnlich; leben aber immer auf dem Lande, ihr Schwanz iſt rund, koniſch; niemals haben ſie Schwimmfüſse. Sie legen keine Eyer, die Eyer kommen im Mutterleibe aus und die Jungen werden in der Geſtalt geboren, die ſie ihr Leben hindurch behalten ſollen. Der Körper der hieher gehörigen Arten iſt mit Warzen oder Queerfalten verſehen. Die Begattungsweiſe kennt man noch nicht recht. Z. B. Lacerta ſalamandra L.

3. Der *Proteus* (proteus) gleicht vollkommen den Larven der Tritonen (Waſſerſalamander) die ihre Kiemen noch nicht abgelegt haben. Bey der zuerſt beobachteten Art, z. B. Proteus anguineus, iſt der Körper ſchleimig, der Knochen weich und die Farbe ſchwach. Bey einer andern in Peru beobachteten und von Humboldt mitgebrachten Art, iſt Haut und Glieder ganz wie bey den Salamandern; man weis aber, daſs die Kiemen lebenslang bleiben ſollen, da ſie, wie bey den Fiſchen durch beſondere Knochen geſtützt ſind.

4. Die *Siren* (ſiren) ſind nur wenig beobachtet. Man kennt nur eine Art, die in Amerika gefunden iſt, und die man für eine Salamanderlarve halten könnte, wenn man nicht bemerkte, daſs die Hinterfüſse bey der Larve eher erſcheinen als die Vorderfüſse, und hier bloſs Vorderfüſse ſind. Z. B. Siren lacertina.

Ende der Klaſſe der Reptilien.

No. LVIII.

IV. Klasse. FISCHE.

Rückgrathige Thiere, mit Kiemen und kaltem Blute, ohne Lungen, ohne Haare, ohne Federn und ohne Brüſte.

				Ordnung.
Fiſche.	*Knorpelfiſche*; die Kiemen	mit Kiemendeckel und .	Kiemenhaut . .	4. Teleobranchien
			ohne Kiemenhaut	3. Eleutheropomen
		ohne Kiemendeckel .	mit Kiemenhaut	2. Chismopnéen
			ohne Kiemenhaut	1. Trematopnéen
	Knochenfiſche; die Kiemen .	mit Kiemendeckel . . .	mit Kiemenhaut .	5. Holobranchien
			ohne Kiemenhaut	6. Sternoptygen
		ohne Kiemendeckel . . .	mit Kiemenhaut .	7. Kryptobranchien
			ohne Kiemenhaut	8. Ophichtyten

BEMERKUNGEN ZUR LVIII. TABELLE.

Die Klaſſe der *Fiſche* (pisces) begreift die letzten rückgrathigen Thiere, deren Organiſation am wenigſten complicirt iſt. Der ihnen nothwendige Aufenthalt im Waſſer, die Art ihrer Reſpiration u. ſ. w. ſcheint ihr ganzes Weſen modificirt zu haben. Obgleich die äuſsere Geſtalt ſehr verſchieden iſt, ſo iſt doch im Ganzen der Körper lang und hat vorn den Kopf, der das Gehirn in ſich ſchlieſst. Das andere Ende zeigt meiſt einen langen Schwanz, der mit einer vertikal ſtehenden, durch Knochenſtrahlen unterſtützten (Floſſen) Membran endigt. Die Wirbelbeine ihres Rückgraths zeigen eine eigne merkwürdige Artikulation, durch Faſerreiche Knorpel, die in koniſchen Aushöhlungen am Vorder- und Hintertheil des Körpers jedes Wirbelbeines aufgenommen werden. Die gröſsere oder geringere Feſtigkeit des Rückgraths hat die Abtheilung in Fiſche mit *knorpligem* und in Fiſche mit *knochigem* Skelet veranlaſst.

Die Fiſche haben nie eine eigentliche Bruſt; die Knochen welche man ihre Rippen nennt, ſind nie zur Unterſtützung der Reſpirationsbewegung, ſondern zum Schutz der Eingeweide des Unterleibes, beſtimmt.

Die *Kiemen*, häutige Blätter, die man ſehr uneigentlich auch Fiſchohren genannt hat, erſetzen ihnen die Lungen; dieſe Organe ſcheinen beſtimmt zu ſeyn, von dem Waſſer, was beſtändig ihre Oberfläche beſpühlt, die demſelben beygemiſchte oder beygemengte kleine Quantität Luft auszuſcheiden. Kein Fiſch hat ſeine Kiemen äuſserlich ſichtbar, wie die Larven der Batrachier und mehrere Würmer und Mollusken. Immer ſind dieſe am Halſe gelegenen Organe bedeckt; bald liegen ſie unter einem nach Willkühr von dem Thiere beweglichen Schuppenſtücke, was man *Kiemendeckel* genannt hat und was in dieſer Verrichtung noch von einer darunter gelegenen beſondern Haut, in deren Duplikatur man gewöhnlich einige Knochenſtrahlen wahrnimt, und die man *Kiemenhaut* nennt, unterſtützt wird; bald fehlt dieſer Kiemendeckel und dieſe Haut. Nach dem Daſeyn und der Abweſenheit dieſer Theile hat man die Ordnungen der Fiſche abgetheilt und wir werden ſehen, daſs dieſe, mit der Reſpiration in genauer Verbindung ſtehenden, Eigenheiten, wirklich ſehr natürliche Zuſammenſtellungen geben.

Der Kopf der Fiſche iſt im Ganzen ſehr dick, was aber mehr von den Schling- und Reſpirationswerkzeugen als von dem Schädel abhängt, der eigentlich klein und deſſen innere Höle nicht ganz von Gehirn ausgefüllt iſt. Die meiſten haben bewegliche Lippen, durch beſondere Knochen unterſtützt; ihr Mund iſt in der Queere geöffnet; oft kann er ſich vorwärts bewegen. Die Zähne variiren ſehr in Zahl, Geſtalt und Vertheilung an den verſchiedenen Knochen des Mundes und dienen ſehr gut zur Charakteriſtik.

Die Fiſche haben immer eine einfache Cirkulation; alles Blut wird durch ein Herz mit einer einfachen Kammer in die Kiemen getrieben. Aber die Kiemenarterie vereinigt ſich, nachdem ſie ſich zertheilt hat, in einen einzigen Venenſtamm, der ſich plötzlich in eine groſse Arterie verwandelt, an deren Baſis keine Kammer wahrgenommen wird.

Die meiſten weiblichen Fiſche geben unbefruchtete Eyer von ſich, welche die Männchen dadurch erſt beleben, daſs ſie ihre Saamenfeuchtigkeit daran gehen laſſen. Einige Arten aber begatten ſich nicht allein, ſondern oft behalten dann auch die Weibchen die Eyer ſo lange bey ſich, daſs die Jungen im Körper der Mutter ſchon aus dem Eye kommen. wie dies bey einigen Reptilien, Z. B. den Vipern, geſchieht.

(Man ſehe ferner die Bemerkungen zur folgenden Tabelle.)

No. LIX.

TABELLE
ÜBER *LACEPEDES* ICHTHYOLOGISCHES SYSTEM.

	Unterklassen.		Ordnungen.		Unterordnungen.
Fiſche	mit knorpeligem Skelet. Kiemen . . .	mit Kiemendeckel	und Kiemenhaut . .	IV. . .	13. Kahlbäuche
					14. Kehlfloſſer †
					15. Bruſtfloſſer
					16. Bauchfloſſer
			ohne Kiemenhaut . .	III. . .	9. Kahlbäuche †
					10. Kehlfloſſer †
					11. Bruſtfloſſer †
					12. Bauchfloſſer
		ohne Kiemendeckel	mit Kiemenhaut . .	II. . .	5. Kahlbäuche †
					6. Kehlfloſſer
					7. Bruſtfloſſer
					8. Bauchfloſſer
			ohne Kiemenhaut . .	I. . .	1. Kahlbäuche
					2. Kehlfloſſer †
					3. Bruſtfloſſer †
					4. Bauchfloſſer
	mit knochigem Skelet. Kiemen .	mit Kiemendeckel	mit Kiemenhaut . .	V. . .	17. Kahlbäuche
					18. Kehlfloſſer
					19. Bruſtfloſſer
					20. Bauchfloſſer
			ohne Kiemenhaut . .	VI. . .	21. Kahlbäuche †
					22. Kehlfloſſer †
					23. Bruſtfloſſer †
					24. Bauchfloſſer
		ohne Kiemendeckel	mit Kiemenhaut . .	VII. .	25. Kahlbäuche
					26. Kehlfloſſer †
					27. Bruſtfloſſer †
					28. Bauchfloſſer
			ohne Kiemenhaut . .	VIII. .	29. Kahlbäuche
					30. Kehlfloſſer †
					31. Bruſtfloſſer †
					32. Bauchfloſſer †

BEMERKUNGEN ZUR LIX. TABELLE.

Die allgemeine Tabelle der Eintheilung der Fiſche, die ſich auf pag. 96 findet, iſt nur ein Auszug aus *Lacepedes* Syſtem, worüber die gegenwärtige weit vollſtändiger iſt. Man kann ſie als ein vorher entworfenes Schema anſehen, nach welchem man die Fiſche ordnen und die Gattungen auch hinzuſtellen kann, die einige der in den Unterordnungen angegebenen Eigenheiten zeigen werden, obgleich man noch keine dahin gehörigen Arten kennt. Dieſe Unterordnungen ſind mit † bezeichnet.

Wenn hier pag. 96 einige neue Ausdrücke zur Bezeichnung der Lacepediſchen Ordnungen angegeben ſind, ſo geſchah das nur um nicht immer Umſchreibungen brauchen zu müſſen, die ſich nicht ſo leicht würden immer anders geben laſſen und daher mit einigen Unbequemlichkeiten verbunden geweſen ſeyn würden.

Aus demſelben Grunde ſind hier die Namen für die Unterordnungen angegeben, die von Lacepede blos angedeutet worden waren. Vielleicht wird das ſonſt hier beybehaltene Syſtem dieſes angeſehenen Naturforſchers durch den vergleichenden und analytiſchen Weg, den wir hier gegangen ſind, und durch einige Verſetzungen gewiſſer Gattungen, die uns nöthig ſchienen, in ſeinem Gebrauche noch erleichtert.

Die Eintheilung in *Knorpelfiſche* und *Knochenfiſche* iſt wirklich eine ſehr deutliche. Wenig Knorpelfiſche haben eigentliche dachziegelartig liegende Schuppen. Ihre Zähne ſind gewöhnlich nicht eingekeilt; ſie haben keine Rippen oder Knochengräthen; die meiſten haben keine Schwimmblaſen u. ſ. w. Alles dies ſteht faſt in Widerſpruch mit dem, was ſich bey den Knochenfiſchen vorfindet.

Die Bauchfloſſen, die man vielleicht beſſer mit dem Namen *Katopoden* d. h. *Unterfüſse* belegte, (oder *Allopteren,* Floſſen die ihren Ort verändern, nennen könnte,) ſind paarweiſe Floſſen, unter dem Leibe. Bauchfloſſen ſind nur vorhanden wenn auch das andere Paar da iſt. So nennt man alle Fiſche floſſenloſe (apodes) *Kahlbäuche,* wo ſich nur ein oder gar kein Paar Floſſen finden. Wenn zwey Paar ſolcher Floſſen vorhanden ſind, ſo ſind die untern bald unter der Kehle d. h. vor den Bruſtfloſſen ſitzend und dieſe Arten heiſsen *Kehlfloſſer* (jugulares) bald ſitzt das zweyte Paar unter dem erſten und die nennt man *Bruſtfloſſer* (thoracici) oder endlich ſie ſitzen hinter den Bruſtfloſſen wirklich am Bauche und dann heiſsen ſie *Bauchfloſſer* (abdominales.)

No. LX.

I. Ordnung TREMATOPNÉEN. *)

Knorpelfiſche ohne Kiemendeckel und ohne Kiemenhaut; das Waſſer durch runde Oeffnungen athmend.

		Familien.
Bauchfloſſen	fehlend; der Mund zirkelförmig rund	1. Cykloſtomen
	deutlich vorhanden; der Mund als eine breite Queer-Oeffnung	2. Plagioſtomen

*) von τρημα Loch, und πνέος athmend.

No. LXI.

I. Familie. CYCLOSTOMEN. *)

Knorpelfiſche ohne Kiemendeckel, ohne Kiemenhaut, ohne Floſſenpaare; der Mund zirkelrund ganz vorn an dem cylindriſchen, nackten, klebrigen Körper.

		Gattungen.
Kiemenlöcher an der Zahl	ſieben, auf den Seiten . .	1. Lamprete
	zwey, unter der Bruſt . .	2. Bauchkieme

*) von κυκλος zirkelförmig, und στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LX. TABELLE.

Die Ordnung der *Trematopnéen* vereinigt diejenigen Knorpelfiſche, deren Kiemen durch gar keine feſten Theile bedeckt ſind. Die meiſten haben viele runde Löcher, durch welche das verſchluckte Waſſer wieder heraustreten kann, wenn es zur Reſpiration gedient hat. Gerade bey dieſen Fiſchen, findet man die meiſten Arten mit Spritzlöchern, d. h. beſonderen Oeffnungen, durch welche das Waſſer aus der Mundhöle heraus und hinein (?) dringen kann, wenn die Mundöffnung verſchloſſen iſt.

Zu dieſer Ordnung gehören zwey ſehr verſchiedene Familien; bey der einen findet man niemals paarweiſe Floſſen. Ihr zylindriſcher Körper iſt vorn wie abgeſtutzt, zeigt eine runde Oeffnung, an den Lippen herum mit Zähnen beſetzt. Naſenlöcher oder Geruchöhlen hat man bey ihnen noch nicht gefunden. Sie begatten ſich nicht; ſie legen (laichen) runde Eyer in einer ſchleimigen Umgebung.

Die zur andern Familie gehörigen Fiſche haben groſse Bruſt- und kleine Bauchfloſſen. Die meiſten haben einen breiten queer unter der Schnautze liegenden Mund. Sie begatten ſich und die Eyer kommen in Mutterleibe aus oder kommen befruchtet zur Welt, von einer hornartigen, platten, viereckigen in langen Fäden ausgehenden Hülle, die man uneigentlich *Seemäuſe* nennt, umſchloſſen.

BEMERKUNGEN ZUR LXI. TABELLE.

Die Familie der *Cykloſtomen*, weicht durch die Form ihres Mundes von allen Thieren dieſer Klaſſe, ja von allen rückgrathigen Thieren, ab und nähert ſich einigermaſsen gewiſſen Nereiden und Amphinomen.

1. Die *Lampreten* (Petromyzon) haben dieſen Namen von ihrem Vermögen ſich mittels ihres Mundes, der wie ein Schröpfkopf wirkt, an die Steine feſt zu hängen (a lambendo petras). Jedes der ſieben Kiemenlöcher führt in eine beſondere Höle wo die Kieme liegt. Das Thier kann willkührlich durch dieſelbe Oeffnung Waſſer einnehmen und ausſtoſſen. Die Kiemen ſind nicht wie bey den andern Fiſchen blätterartig angebracht, ſondern nur eine gefaltete, gefäſsreiche Haut. Man kennt 8 — 10 Arten dieſer Gattung. Z. B. Petromyzon marinus L.

2. Die *Bauchkiemen* (gaſtrobranchus) haben die Oeffnung ihrer Kiemen, wie dies der Name anzeigt, unter dem Körper. Der Mund iſt mit Bartfaden beſetzt; man hat aber weder Augen noch Naſenlöcher, wohl aber ein Spritzloch über dem Munde gefunden. Es iſt noch nicht ganz entſchieden ob die beyden hieher gezählten Arten wirkliche Fiſche ſind. Z. B. Gaſtrobranch. coecus *Bloch.* Myxine glutinoſa L.

No. LXII.

II. Familie. PLAGIOSTOMEN. *)

Knorpelfiſche ohne Kiemendeckel und Kiemenhaut; vier Seitenfloſſen; breiter queer unter der Schnautze liegender Mund.

				Gattungen.
Kiemenlöcher	an der untern Fläche des platten Körpers; Schwanz	lang; an ſeiner Baſis	ſehr dick	3. Rhinobate
			dünn . .	2. Roche
		kurz; Körper glatt, nackt . .		1. Zitterroche
	an der Seite des runden Körpers; .	Zähne; Bruſtfloſſen . . .	mit Ausſchnitten . .	4. Squatine
			ohne Ausſchnitte .	5. Hay
		keine Zähne		6. Aodon

*) von πλαγίος queer und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LXII. TABELLE.

Die *Plagioſtomen, Queermäuler,* entſprechen der vierten Unterordnung des Lacepedeſchen Syſtems. Sie ſind die einzigen Fiſche, welche beſtändig 4 bis 5 Paar Kiemenöffnungen haben. Ihre Bruſtfloſſen ſind immer ſehr entwickelt und ſind von einer ſehr groſsen Zahl von fächerartig liegenden Knorpelſtrahlen gebildet. Die Männchen haben zur Seite des Urſprungs des Schwanzes, zwey Anhängſel, deren Beſtimmung iſt, das Weibchen bey der Begattung feſt zu halten. Das Maul, was immer in die Queere und breit iſt, hat gewöhnlich mehrere Reihen in Zahl und Form höchſt verſchiedener Zähne. Die übrigen Eigenheiten ſind in der Erläuterung der (60.) Tabelle der Trematopnéen angegeben.

1. Die Gattung der *Zitterrochen* (torpedo) begreift nur drey Arten, iſt aber von allen übrigen dieſer Ordnung ſehr leicht zu unterſcheiden; 1. durch die ovale Form des Körpers; 2. durch die völlige Nacktheit deſſelben; 3. durch die Dicke und Kürze des Schwanzes; 4. durch den um die Kiemen herum liegenden elektriſchen Apparat, der aus einer

Menge vieleckiger Röhren beſteht, deren Enden durch die Haut ſchimmern. Z. B. raja torpedo L.

2. Die *Rochen* (raja) haben einen meiſt winklichen Körper, der ſich in einen dünnen Schwanz endigt, auf der Rückenſeite mit Stacheln oder Höckern bedeckt iſt und die Augen nach oben gerichtet trägt. Sie ſchwimmen, mit der Fläche, ſehr ſchnell, nähren ſich von Krabben, Schaalthieren und Fiſchen. Einige Arten erreichen eine ſehr beträchtliche Gröſse, man hat ſie bis von 200 Pfund gefunden. Man hat ſie in Untergattungen abgetheilt, nach der Beſchaffenheit der Schnautze, der Geſtalt der Zähne, der Zahl der Rückenfloſſen und nach der Gegenwart und Vertheilung der Stacheln des Körpers; es iſt dies eine an Arten ſehr reiche Gattung. Z. B. raja batis.

3. Die *Rhinobaten* (rhinobates) machen den Uebergang von den Rochen zu den Hayen. Ihr Körper iſt lang wie bey den letztern, aber ihre Kiemenlöcher ſind an der Unterſeite des Körpers. Man zählt nur drey Arten hieher. Z. B. raja rhinobates L.

4. Die *Squatinen* (ſquatina), gewöhnlich Meerengel genannt, machen nur eine einzige Art aus, deren Hauptcharakter von der Form der an ihrer Baſis ausgeſchnittenen Floſſen und von der Lage des Mauls am Ende des rundlichen Kopfes hergenommen iſt. Z. B. Squalus ſquatina L.

5. Die *Hayfiſche* (ſqualus) haben einen faſt kegelförmigen Körper. Es ſind Fiſche die eine ſehr beträchtliche Gröſse erreichen; man hat ſie von 1500 Pfund und darüber gefangen. Die Haut iſt gewöhnlich ganz rauh; das Maul, unter der Schnautze verborgen, iſt mit einer groſsen Zahl ſpitziger, ſchneidender Zähne beſetzt. Die Kiemenöffnungen liegen immer an der Seite des Halſes und bilden eine Reihe von Spalten. Man theilt die Arten ab nach dem Daſeyn und der Abweſenheit a. der Spritzlöcher hinten auf dem Kopfe b. der Afterfloſſe und nach der Form der Naſe und des ganzen Kopfes. Z. B. Squalus carcharias L.

6. Die *Aodons* (aodon *Lacep*) unterſcheidet ſich von den Hayfiſchen durch nichts als durch, was auch der Name ausdrückt, den gänzlichen Mangel der Zähne. *Forskael* hat zwey Arten unter dem Namen *Maſſaſa* und *Kumal* beſchrieben, Squal. maſſaſa L. Gm.

No. LXIII.

II. ORDNUNG UND III. FAMILIE. CHISMOPNÉEN. *)

Knorpelfiſche ohne Kiemendeckel, mit der Kiemenhaut; Kiemenöffnung als Spalte an der Seite des Halſes; zwey Paar Floſſen.

			GATTUNGEN.
Das zweyte Paar Floſſen unter	dem Halſe vor den Bruſtfloſſen; Körper	platt gedrückt	1. Froſchfiſch
		von der Seite zuſammengedrückt	2. Seeteufel
	den Bruſtfloſſen		3. Hornfiſch
	dem Bauch, hinter der Bruſtfloſſe		4. Chimäre

*) von χισμη Spalte und πνέος athmend.

No. LXIV.

III. ORDNUNG UND IV. FAMILIE. ELEUTHEROPOMEN. *)

Knorpelfiſche mit Kiemendeckel ohne Kiemenhaut; zwey Paar Floſſen; Maul unter der Schnautze.

			GATTUNGEN.
Körper	mit Knochenſchildern belegt; Maul	ohne Bartfaden	2. Meerpferd
		mit Bartfaden	3. Stör
	ohne Knochenſchilde, nackt; Schnautze ſo lang als der Körper		1. Polyodon

*) von ελευθερος frey und πώμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXIII. TABELLE.

Alle zu *Lacepedes* zweyter Ordnung gerechneten Fiſche, haben ſtatt des Kiemenlochs eine Kiemenſpalte. Alle haben vier Seitenfloſſen, deren Sitz aber verſchieden iſt; auch gehören ſie deswegen zu drey verſchiedenen Unterordnungen: zu Kehlfloſſern, Bruſtfloſſern und Bauchfloſſern. 1. Die *Froſchfiſche* (Batrachus *Klein*) haben einen mehr breiten als hohen Körper, einen breiten Mund mit zahlreichen, ſpitzigen nicht dicht an einander ſtehenden Zähnen. Der Kopf iſt ſo groſs daſs er allein den dritten Theil des Fiſches ausmacht. Die Bauchfloſſen ſcheinen am Urſprunge des Schwanzes zu ſitzen. Z. B Lophius vespertilio L. 2. Die *Seeteufel* (Lophius) haben einen dicken oft zuſammengedrückten Körper. Ihr Mund iſt klein und mit fleiſchigen Fühlfäden, Anhängſeln verſehen. Die Bauchfloſſen ſehen aus wie Füſse. Z. B. Lophius hiſtrio L. 3. Die *Hornfiſche* (Baliſtes) haben einen ſehr zuſammengedrückten Körper mit rauher, in kleine Felder abgetheilter, Haut. Der Mund iſt klein und hat wenigſtens acht nahe an einander ſtehende hervorragende Zähne. Ihre unter den Bruſtfloſſen ſitzenden Bauchfloſſen ſind oft in eine einzige vereinigt oder durch einen Stachel erſetzt. Dieſe Fiſche kommen einigermaſsen mit den Klippfiſchen (*Chaetodon*) überein, unterſcheiden ſich aber von ihnen durch den mangelnden Kiemendeckel, durch die Breite und Zahl der Zähne, und durch das Knochengerüſt. Man kennt mehr als 20 Arten. Z. B. Balistes vetula L. 4. Die *Chimären* (chimaera, callorhincus *Gouan*) ſind Bauchfloſſer, über deren engem Munde ein fleiſchiger Anhängſel befindlich iſt und die zwey Schneidezähne in jedem Kiefer haben. Es ſind nur zwey Arten bekannt. Z. B. Chimaera arctica.

BEMERKUNGEN ZUR LXIV. TABELLE.

Dieſe dritte Ordnung enthält nur eine Familie, wohin bloſs Bauchfloſſer gehören. 1. Die *Polyodons* (ſpatularia *Shaw*) bilden eine Gattung von einer Art, die ihren Namen von ihren vielen Zähnen hat; ſie ſind wegen ihrer auſserordentlich langen, mit einem häutigen Blatte verſehenen, Schnautze merkwürdig. Z. B. ſpatul. folium. 2. Die *Meerpferde* (pegaſus) haben die Bauchfloſſen durch einfache Filamente erſetzt, die Bruſtfloſſen aber breit und groſs. Z. B. pegaſ. Draconis L. 3. Die *Störe* (acipenſer) ſind groſse Fiſche, die das Maul mit Bartfaden beſetzt und eine ſehr groſse Schwimmblaſe haben. Es ſind Meerfiſche die in die Flüſſe ſteigen, und wegen ihres Fleiſches und ihrer Eyer ſehr geſucht werden. Z. B. Acipenſer ſturio. L.

No. LXV.

IV. Ordnung. TELEOBRANCHIEN. *)

Knorpelfiſche mit vollkommenen Kiemen, d. h. mit ſolchen, wo ſich auch ein Kiemendeckel und Kiemenhaut findet.

			Familien.
Das zweyte (oder Bauch) Floſſenpaar .	vorhanden	unter den Bruſtfloſſen . .	6. Plekoptéren
		hinter den Bruſtfloſſen . .	5. Aphyoſtomen
	fehlend		7. Oſteodermen

*) von τελεος vollſtändig, vollkommen und Βρανχια Kiemen.

No. LXVI.

V. Familie. APHYOSTOMEN. *)

Knorpelfiſche mit vollkommnen Kiemen, Bauchfloſſen hinter den Bruſtfloſſen. Das Maul am Ende der Schnautze.

			Gattungen.
Maul	mit Zähnen; eine ſehr lange Rückenfloſſe .		1. Langrüſſel
	ohne Zähne; Körper bedeckt	mit Schuppen . : .	2. Solenoſtom
		von kleinen Schildern	3. Meſſerfiſch

*) von αφυω ich komme vor um zu ſchöpfen und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LXV. TABELLE

Die vierte und letzte Ordnung der Knorpelfiſche beſteht aus denen, deren Reſpirationsorgane am komplicirteſten ſind; ſie ſcheinen den Uebergang zwiſchen den beyden Unterklaſſen zu machen. Auch pflanzen ſie ſich auf dieſelbe Weiſe fort, wie die Knochenfiſche der folgenden Ordnung oder wie die Oſteopomen. Man kennt keine, wo das zweyte Floſſenpaar zwiſchen den Bruſtfloſſen und der Kehle ſäſsen. Lacepede hat ſie zu den Bruſtfloſſern, Bauchfloſſern und Kahlbäuchen gezählt.

BEMERKUNGEN ZUR LXVI. TABELLE.

Die mit *Bauchfloſſen verſehenen Teleobranchien* haben alle eine ſehr verlängerte Schnautze an deren Ende das kleine Maul ſitzt, was wir verſucht haben durch das Wort *Aphyoſtomen* auszudrücken.

Man kennt nur drey Gattungen die hieher gehören, wovon jede nur wenige und kleine Arten zählt.

1. Der *Langrüſſel* (macrorynchus) iſt ein kleiner chineſiſcher Fiſch, deſſen ſchuppiger Körper mit einer Rückenfloſſe verſehen iſt, die ſich vom Kopf bis zum Schwanz erſtreckt. Die Bauchfloſſen haben nur einen Strahl; der Mund iſt mit Zähnen beſetzt. Z. B. Macror. argenteus *Lacep.*

2. Die *Solenoſtomen, Röhrenmundfiſche* (ſolenoſtoma. *Klein.*) haben den Körper mit Schuppen bedeckt und auf dem Rücken zwey Floſſen. Die Hauptart iſt unter dem Namen Schnepfenfiſch bekannt und iſt im mittelländiſchen Meere an den italiäniſchen Küſten ziemlich häufig. Dieſer Fiſch hat die gröſste Aehnlichkeit mit den Syphonoſtomen unter den Holobranchien der Knochenfiſche. Z. B. Centrisc. ſcolopax L.

3. Die *Meſſerfiſche* (centriscus) haben einen zuſammengedrückten von Schildern bedeckten und durch Stacheln geſchützten Körper. Sie haben keine Zähne. Ihre Unterkinnlade iſt länger als der Oberkiefer. Z. B. Centriscus ſcutatus.

Man muſs geſtehen daſs die zwey erſten Gattungen dieſer Familie durch ihren mit Schuppen bedeckten Körper ſich ſehr von den übrigen in dieſer Unterklaſſe zuſammengeſtellten Fiſchen entfernen. Nur die Zergliederung kann den Naturforſcher über die Klaſſifikation dieſer beyden Gattungen aufklären.

No. LXVII.

VI. Familie. PLEKOPTEREN. *)

Knorpelfiſche mit vollſtändigen Kiemen; die Bauchfloſſen mit einander vereinigt, unter den Bruſtfloſſen ſitzend.

		Gattungen.
Bruſtfloſſen	einfach	1. Seehaſe
	doppelt	2. Schaalbauch

*) von πλεκος vereinigt und πτερον Floſſe.

No. LXVIII.

VII. Familie. OSTEODERMEN. *)

Knorpelfiſche mit Kiemendeckel und Kiemenhaut; ohne Bauchfloſſen; die Haut mit einer ſchaaligen Bedeckung oder Knochenpunkten verſehen.

					Gattungen.
Unpaare Floſſen	vorhanden; Mund	mit Zähnen:	mit mehr als ſechs		1. Kofferfiſch
			weniger als ſechs:	vier	2. Stachelbauch
				zwey	4. Igelfiſch
		ohne Zähne, eng, am Ende der Schnautze			6. Nadelfiſch
	fehlend; Oberkiefer mit	zwey Zähnen			3. Eyerfiſch
		vier Zähnen			5. Kugelfiſch

*) von οστέον knochig und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LXVII. TABELLE.

Die Familie der *Plekopteren* gehört in die Ordnung der Knorpelfiſche mit Kiemendeckel und Kiemenhaut und in die Unterordnung der Bruſtfloſſer. Ihre beyden Bauchfloſſen ſind in eine einzige, runde unter den Bruſtfloſſen ſitzende vereinigt.

1. Die Gattung der *Seehaſen* (cyclopterus) hat einen kurzen, dicken, vorn abgeſtumpften ſchuppenloſen Körper. Das Maul dieſer Seefiſche iſt mit ſpitzigen Zähnen beſetzt. *Gronow* hat eine Art dieſer Gattung unter dem Namen *Cyclogaſter* aufgeführt, nemlich cyclopt. liparis, wo die Rücken, Schwanz und Afterfloſſen in einander übergehen.

2. *Schaalbäuche* (lepadogaſter, *Gouan*) haben dieſen Namen deswegen erhalten, weil ſie doppelte Bruſtfloſſen und dieſe in eine Art Scheibe vereinigt haben, welche man mit einem Barbierbecken, einer Schaale, verglichen hat.

BEMERKUNGEN ZUR LXVIII. TABELLE.

Die *Oſteodermen* ſind Knorpelfiſche mit vollſtändigen Kiemen aber ohne Bauchfloſſen. Alle haben kleine Knochenſchilder in ihrer Haut ſtecken.

1. Die *Kofferfiſche* (oſtracion) haben den Körper von einer knochigen Haut umgeben, die in kleine Felder abgetheilt iſt. Der Mund iſt klein und mit einer Reihe Schneide-Zähne verſehen. Die unpaaren Floſſen ſtehen durch Ausſchnitte aus der kalkerdigen Hülle hervor. Man hat ſie nur in den Südmeeren beobachtet. Z. B. oſtrac. triqueter L.

2. Die *Stachelbäuche* (tetrodon d. h. Vierzahn) haben jeden Kiefer in zwey Zähne abgetheilt. Z. B. tetr. hispidus L. Die Arten, wo der Körper gewaltig zuſammengedrückt und hinten wie geſtutzt iſt, hat man *Kopffiſche* (cephalus) genannt z. B. tetr. mola, wo der ganze Körper nichts als einen Kopf zu bilden ſcheint.

3. Die *Eyerfiſche* (ovoides *Lacepede*) unterſcheiden ſich von den Diodons nur durch die mangelnden unpaaren Floſſen; z. B. ovoid. fasciatus Lac.

4. Bey den *Igelfiſche* iſt der Körper mit beweglichen Stacheln bedeckt; der Mund klein, die Zähne von den zwey knochigen nicht getheilten Kinnladen gebildet, und die unpaaren Floſſen vorhanden. Sie kommen ſonſt ſehr mit den Tetrodons überein. Z. B. Diodon hyſtrix L.

5. Die *Kugelfiſche* (orbis) ſind für die Tetrodons, was die Eyerfiſche für die Diodons ſind. Z. B. orbis tuberculatus.

6. Die *Nadelfiſche* (ſyngnatus) ſind kleine langgeſtreckte Fiſche, mit wirklichen, artikulirenden Schildern. Der Mund iſt klein, ohne Zähne und wie mit einem Deckel verſehen. Sie haben ein oder zwey unpaare Floſſen und zwey kleine Spritzlöcher auf dem Nacken. Sie tragen ihre Eyer unter einer Bauchſpalte und ſind nicht lebendig gebärend, wie man ſonſt glaubte. Z. B. Syngn. acus L.

No. LXIX.

V. Ordnung. HOLOBRANCHIEN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen, d. h., wo ſich auch Kiemendeckel und Kiemenhaut finden.

			Unterordnungen.
Das zweyte Floſſenpaar	vorhanden, unter	der Kehle	2. Kehlfloſſer
		den Bruſtfloſſen . .	3. Bruſtfloſſer
		dem Bauche . . .	4. Bauchfloſſer
	fehlend		1. Kahlbäuche

*) von ὁλος, ganz, vollſtändig und Βραγχια Kiemen.

No. LXX.

I. Unterordnung. HOLOBRANCHIEN KAHLBÄUCHE.

Knochenfiſche mit Kiemendeckeln und Kiemenhaut; das hintere oder untere Floſſenpaar fehlend.

		Familien.
Die übrigen Floſſen .	alle vorhanden	9. Pantopteren
	zum Theil auch fehlend .	8. Peropteren

BEMERKUNGEN ZUR LXIX. TABELLE.

Die achte Ordnung der Fiſche enthält allein viermal ſo viel Gattungen und Arten, als die ſieben andern Ordnungen zuſammengenommen.

Die hieher gehörigen Thiere bilden eine ſehr natürliche Abtheilung, der man leicht eine Menge von beſonderen und auf Gegenſätzen beruhenden, von der Körperform und Organiſation hergenommenen, Eigenthümlichkeiten beylegen kann; ſo haben die meiſten den Körper mit Schuppen bedeckt, die in quincunce ſitzen und dachziegelartig über einander liegen. Beſtändig findet man auf den Seitentheilen des Körpers eine vertiefte Linie, oder eine der Länge nach laufende Reihe von kleinen Oeffnungen oder vorſtehenden Höckern, über welcher ein vom Halſe bis zum Ende des Schwanzes laufender Nerv liegt. Die meiſten haben den Unterleib oder die Höle, wo die Digeſtionsorgane liegen, von knöchernen, den Rippen der Säugthiere ähnlichen, Reifen beſchützt Bey den allermeiſten iſt die Fähigkeit zu ſchwimmen und nach Willkühr ſich in dieſer oder jener Höhe des Waſſers zu halten, durch eine hydroſtatiſche Blaſe erleichtert, wodurch die Fiſche eine mehr oder minder groſse Menge Waſſer aus ihrer Stelle treiben können, ohne die abſolute Schwere ihres Körpers zu verändern. — Keine Art hat mehr als zwey Kiemenöffnungen. Alle laichen rundliche Eyer. Nur einige wenige ſind zugleich Eyer- und lebendig gebärend und dieſe begatten ſich auch allein vorher: es giebt aber, wie es ſcheint, weit weniger Männchen als Weibchen. Ihr Skelet iſt knöcherner Natur, aber doch auch ſehr biegſam.

Die Gegenwart oder Abweſenheit der Bauchfloſſen oder Katopoden, wie wir ſie genannt haben, giebt ein ſehr bequemes Mittel ab, dieſe Ordnung in vier Unterordnungen abzutheilen, obgleich dieſe Abſchnitte an der Zahl einander ſehr ungleich ſind. Die *Bauchfloſſer* ſind ſehr zahlreich an Familien und Gattungen, die meiſten ſind Fluſs- und Süſswaſſerfiſche. Die *Bruſtfloſſer* ſind noch zahlreicher, aber es giebt unter ihnen weniger Fluſsfiſche. Die *Kehlfloſſer* machen nur eine einzige Familie aus; deren ſich zwey bey den *Kahlbäuchen* finden.

BEMERKUNGEN ZUR LXX. TABELLE.

Die Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen aber ohne das hintere (Bauch) Floſſenpaar, kriechen gewöhnlich im Schlamm oder auf dem Sande, da ſie ſich nicht gut im Gleichgewicht erhalten können. Bey den meiſten iſt der Körper lang geſtreckt, zylindriſch oder blattähnlich zuſammengedrückt. Sie ſchwimmen wie die Schlangen durch ſtarke Krümmungen und Biegungen ihres Körpers; deswegen ſind auch die unpaar vorkommenden Floſſen bey ihnen meiſt ſo groſs, z. B. die Rückenfloſſe, die Schwanz-, und Afterfloſſe.

No. LXXI.

VIII. Familie. PEROPTÉREN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; die Bauchfloſſen und eine oder die andere der übrigen Floſſen fehlend.

Gattungen.

Der Körper
- ohne alle Floſſen . . . . 1. Ohnfloſſer
- einiger Floſſen beraubt. Es fehlt . . .
  - die Schwanzfloſſe . .
    - und auch .
      - die Bruſtfloſſe . 3. Kleinkopf
      - die Afterfloſſe . 5. Degenfiſch
      - die Rückenfloſſe . . . . 4. Kahlrücken
    - nur allein; Körper
      - zylindriſch . . 7. Spitzſchwanz
      - zuſammengedrückt . . . 6. Rückenfloſſer
  - nicht die Schwanzfloſſe, aber . .
    - alle andern . . . . . . 2. Einfloſſer
    - die Rückenfloſſe . . . 8. Apteronote
    - die Afterfloſſe . . . . 9. Wurmfiſch

*) von πηρος eines Gliedes beraubt, und πτερον Floſſe.

BEMERKUNGEN ZUR LXXI. TABELLE.

Die hier mit dem Namen der *Peropteren* belegten Fiſche, können, da ihnen die Bauchfloſſen und einige der anderen Floſſen fehlen, nur wie die Schlangen ſchwimmen. Die meiſten haben den Körper gewaltig lang und zuſammengedrückt, andere haben ihn mehr zylindriſch und dieſe halten ſich am meiſten auf dem Boden des Waſſers auf. Sie machen eine ziemlich natürliche Familie aus, die zwar aus vielen Gattungen aber wenigen Arten beſteht.

1. Die Gattung der *Ohnfloſſer*, (caecilia oder beſſer, um nicht ein in der Klaſſe der Reptilien gebrauchten Namen zum zweytenmal anzuwenden, Apterichthys) enthält nur nur eine von *Brander* an den Küſten

der Barbarey beobachtete Art, die wenig bekannt und noch nicht einmal gut abgebildet iſt. Dies iſt der einzige ganz floſſenloſe Fiſch, den es giebt. Z. B. Muraena coeca L.

2. Die *Einfloſſer*, (Monopterus) kennt man nur aus der von Commerſon hinterlaſſenen Beſchreibung einiger Fiſche dieſer Art, die in der Nähe von Java gefangen wurden. Z. B. Mon. javanicus. *Lacepede.*

3. Der *Kleinkopf* (Leptocephalus) iſt auch eine Gattung von einer einzigen Art, wovon man einige Exemplare an den engliſchen Küſten gefangen hat, z. B. Leptoceph. Morriſii *Lacep.*

4. Die *Gymnotus* oder *Kahlrücken* (gymnotus) haben wirklich auf dem Rücken und dem Schwanze keine Floſſe. Es gehört hieher der elektriſche Aal, gymnot. electricus L. aus Surinam, der den Thieren, die ihn berühren, eine Erſchütterung, wie durch die Entladung einer electriſchen Batterie, mittheilt. — Man zählt zu dieſer Gattung acht Arten, die man in Abtheilungen bringen kann, je nachdem der Körper zylindriſch oder zuſammengedrückt iſt, und je nachdem die Ober oder Unterkinnlade mehr hervorragt. Alle ſind Süſswaſſerfiſche und finden ſich nur in heiſsen Ländern,

5. Die *Degenfiſche, Spitzſchwänze* (trichiurus), zeigen gerade das Gegentheil von dem, was bey den Gymnotus vorkommt; ihr ganzer Rücken iſt nemlich mit einer langen Floſſe beſetzt, aber die Afterfloſſe fehlt; der Körper iſt ganz platt zuſammengedrückt. Man kennt nur zwey Arten. Trich. Lepturus und T. electricus. L.

6. Die *Notopteren* (notopterus *Laceped.*) ſind kleine den Gymnotusarten ähnliche Fiſche, die aber, wie ihr Name es angiebt, auf dem Rücken eine Floſſe tragen. Z. B. Gymnot notopterus L.

7. Die *Schlangenſchwänze* (ophiurus *Lacep.*) mit einem zylindriſchen ſehr langen Körper, ſehen den Aalen ſehr ähnlich, haben aber keine Schwanzfloſſe z. B. muraena ophis L.

8. Die *Apteronoten* (apteronotus *Lacep.*) ſind Surinamiſche Fiſche, die von dem Gymnotus, wozu ſie auch lange gezählt ſind, ſich nur durch ihre Schwanzfloſſe unterſcheiden, die jenem fehlt. Auſserdem giebt aber die ſonderbare Lage des Afters, zwiſchen den Aeſten des Unterkiefers, ein Unterſcheidungszeichen ab. Z. B. Gymnot. albifrons L.

9. Die *Wurmfiſche* (Regalecus *Aſcanii*) ſind Kahlbäuche, denen nur noch die Afterfloſſe fehlt. Man kennt zwey Arten R. *gleſne* und lanceolatus. Die erſte aber ſcheint, nach *Shaws* Meynung, ein Bruſtfloſſer zu ſeyn und zu der Gattung *gymnetrus* zu gehören.

No. LXXII.

IX. Familie: PANTOPTEREN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen, ohne Bauchfloſſen; aber mit allen unpaaren Floſſen verſehen.

Gattungen.

Die unpaaren Floſſen
- vereinigt; Körper
  - rund, ſchleimig anzufühlen, faſt nackt . . . . 1. Aal
  - zuſammengedrückt, ſchuppig 3. Schlangenfiſch
- nicht vereinigt; Körper .
  - lang, aber nicht hoch; Schnautze
    - rund; Rückenfloſſe . . . . .
      - einfach 6. Seewolf
      - doppelt 7. Fadenträger
    - ſpitz; Oberkiefer
      - länger,
        - fleiſchig 4. Langſchnautze
        - knochig 5. Schwerdtfiſch
      - kürzer . . . 2. Sandaal
  - beynahe ſo hoch als lang; Form . . . .
    - oval . . 8. Deckfiſch
    - rautenartig . . 9. Rhombus

*) von παντα alle und πτερὰ Floſſen.

BEMERKUNGEN ZUR LXXII. TABELLE.

Der Name *Pantopteren* iſt hier blos als Gegenſatz des Namens der vorhergegangenen Familie gebraucht. Die meiſten der hierher gehörigen Fiſche, mit Ausnahme der zwey letzten Gattungen, haben einen ſehr langen Körper, leben gewöhnlich auf dem Boden des Waſſers, aber ſie können ſich da mit der gröſsten Leichtigkeit bewegen und mit den Bruſtfloſſen das Gleichgewicht halten.

1. Die *Muränen* oder *Aale* haben eine ſchlüpfrig glatte Haut, ſo daſs man ſie gar nicht feſt halten kann; übrigens ſind die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten völlig hinreichend unterſcheidend. Z. B. M. anguilla L.

2. Von den *Sandaalen* (ammodytes) kennt man nur eine Art. Dies iſt ein kleiner ſehr langer zuſammengedrückter Seefiſch, deſſen Unterkiefer länger als der Oberkiefer iſt. Sie verbergen ſich unter dem Sande. Z. B. Ammod. tobianus L.

3. Die *Schlangenfiſche* (ophidium *Artedi*) haben auch einen bandförmigen Körper. Man kennt nur wenige Arten, eine mit, die andere ohne Bartfäden am Unterkiefer. Z. B. Oph. barbatum L.

4. Die *Langrüſſel* (macrognathus *Laceped.*) ſind lange zu den Aalen gezählt, von denen ſie ſich durch die nicht vereinigten unpaaren Floſſen unterſcheiden, ſo wie durch die Verlängerung der Oberkinnlade in einen fleiſchigen Rüſſel, womit ſie im Sande wühlen und ihre Nahrung ſuchen ſollen. Z. B. Ophidium aculeatum L.

5. Die *Schwerdtfiſche* (Xiphias *Klein*) hat ſeinen Namen von der Verlängerung des Oberkiefers in eine knochige Spitze. Sie haben keine Schuppen auf ihrem Körper. Man kennt zwey Arten; eine mit platter ſchneidender, die andere mit runder Schnautze. Z. B. Xiph. gladius L.

6. Die zu der Gattung der *Seewölfe* oder *Anarrhichas* gehörigen Fiſche haben einen ſtumpfen Kopf; die übrigen Eigenheiten ſind auf der Tabelle angegeben. Die Seewölfe ſind äuſserſt gefräſsige Fiſche, ihr Mund iſt mit koniſchen und auch höckrigen Zähnen beſetzt, die auch wohl foſſil, unter dem Namen *Bufoniten*, vorkommen.

7. Die *Fadenträger* (comephorus *Laceped.*) ſind in Afrika gefunden; ihren Namen haben ſie von den langen Faden erhalten, die ſie auf der zweyten Rückenfloſſe tragen. Z. B. Callionymus baikalenſis L.

8. Die *Deckfiſche* (ſtromateus *Artedi*) haben einen ovalen zuſammengedrückten Körper mit einer einzigen und langen Rückenfloſſe. Z. B. ſtromat. fiatola L.

9. Der *Rhombus* (rhombus Lacepede) hat ſeinen Namen von ſeiner Geſtalt. Der Körper iſt ſehr zuſammengedrückt, die Rücken und Afterfloſſen ſind mit Stacheln bewaffnet. Dieſe Gattung enthält nur einen im ſüdlichen Amerika gefundenen Fiſch. Z. B. Chaetodon alepidotus L.

No. LXXIII.

II. Unterordnung. X. Familie. KEHLFLOSSER ODER AUCHÉNOPTEREN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; das zweyte Floſſenpaar unter der Kehle, vor den Bruſtfloſſen.

- Körper . .
  - lang; Kiemenöffnungen . .
    - auf dem Nacken; Kopf dicker als der Körper . . . . 2. Spinnenfiſch
    - an den Seiten; Augen .
      - oben auf dem Scheitel; Maul .
        - ſchief . . . . . 4. Sternſeher
        - horizontal . . . 7. Batrachoide
      - an den Seiten; in den Bauchfloſſen .
        - ein einziger Knochenſtrahl; der Körper . .
          - nackt, ſchlüpfrig . . . 1. Muränoide
          - ſchuppig . . 9. Oligopode
        - zwey oder höchſtens vier Knochenſtrahlen . . . . 8. Schleimfiſch
        - ſechs Knochenſtrahlen; Körper . . . .
          - gegen den Schwanz zu, platt . . . . 3. Calliomóre
          - an den Seiten zuſammengedrückt; Afterfloſſe . . .
            - einfach . 5. Petermännchen
            - doppelt . 6. Schellfiſch
  - oval, an den Seiten zuſammengedrückt; Unterkiefer . . . .
    - länger als der Oberkiefer . . . . 11. Goldhäuter
    - kürzer; Körper wie mit einem Buckel . . . 10. Hochrücken

---

*) von αυχην Hals und πτερὰ Floſſen.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die Fiſche welche die Bauchfloſſen unter der Kehle haben, brauchen ſie nicht um im Waſſer das Gleichgewicht zu halten, ſondern ſie ſcheinen hier nicht viel mehr als die Reſte derjenigen zu ſeyn, die man in den zwey andern Unterordnungen ſieht. Oft beſtehen ſie nur aus einem einzigen Strahle, und wenn es auch der Strahlen mehrere giebt, ſo ſtützen ſie wenigſtens keine breite Haut. Auch lieben die meiſten dieſer Fiſche die Ufer, wo ſie ihre Nahrung im Sande ſuchen; faſt alle ſind Seefiſche. 1. Die *Muränoide* (muraenoides *Lacep.*) iſt ein kleiner Fiſch, der lange zu den Schleimfiſchen gezählt wurde, ſich aber durch den einzigen Knochenſtrahl in dem untern Floſſenpaare unterſcheidet. Z. B. Blennius murenoides L. 2. Die *Spinnenfiſche* (callionymus) haben einen faſt nackten Körper mit ſehr von einander abſtehenden Bauchfloſſen, dickem Kopfe und doppelter Oberlippe; ihre Augen ſind wenig zu unterſcheiden und ihre faſt verwachſenen Kiemendeckel haben ihre Oeffnungen auf dem Nacken. Z B. Call. lyra. L. 3. Die *Calliomoren* (calliomorus) deren Namen die Verwandſchaft mit der vorigen Gattung anzeigt, unterſcheiden ſich durch die an den Seiten liegenden Kiemenöffnungen. *Bloch* hat dieſe Fiſche unter dem Namen Platycephalus ſpatula, aber unter den Bruſtfloſſern, aufgeführt. Callionymus indicus L. 4. Die *Sternſeher* (uranoſcopus) haben einen dicken faſt viereckigen Kopf, wo die Augen ganz und gar oben liegen, daher der Name Z B. Uranoſc. ſcaber. 5. Die *Petermänchen* (trachinus) ſind an der Rückenfloſſe und an dem Kiemendeckel mit Stacheln verſehen; ſie gleichen den Wittlingen (gadus merlangus) haben aber ihre Augen nach oben zu und dem Munde nahe. Z. B. Trach. draco L. 6. Die *Schellfiſche* (gadus) haben einen langen glatten Körper mit kleinen Schuppen, die Augen an der Seite, das zweyte Floſſenpaar mit einer dicken Haut bedeckt, zwey Afterfloſſen, die Bruſtfloſſen ſpitz und ihre Kiemendeckel ungezähnelt. Es iſt dies eine ſehr zahlreiche Gattung, die man abgetheilt hat a) nach der Zahl der Bauchfloſſen, b) nach dem Daſeyn oder Abweſenheit der Bartfäden. Hieher gehört gadus morhua, merlangus, u. ſ. w. 7. Die *Batrachoiden* (batrachoides *Lac.*) ſtehen zwiſchen Schellfiſche und Schleimfiſchen mitten inne. Z. B. Gadus tau L. blennius vaninus L. 8. Die *Schleimfiſche* (blennius) haben wirklich einen ſchlüpfrigen, langen, zuſammengedrückten Körper, deren Bruſtfloſſe von zwey bis zu vier Strahlen hat. Z. B. Bl. viviparus L. 9. Die *Oligopoden* (oligopodus) haben den Namen erhalten, weil die Kehlfloſſen nur zwey Strahlen zeigen. Z. B. Coryphaena velifera L. 10. *Hochrücken* (kurtus) hat *Bloch* einen indiſchen Fiſch genannt, deſſen ſehr zuſammengedrückter Körper oben wie ein Schifskiel vorſteht und einen Buckel bildet. Z. B. Kurtus indicus *Bloch.* 11, Mit dem Namen chryſoſtroma *Goldhäuter* hat *Lacepede* einen kleinen Fiſch der bey Rom vorkommt, bezeichnet. Z. B. Chryſ. fiatoloides *Lacep*, (fiatola *Rondelet.*

No. LXXIV.

III. Unterordnung. BRUSTFLOSSER.

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; das zweyte Floſſenpaar unter den Bruſtfloſſen.

Familien.

Der Körper
- ſehr dünn,
  - beynahe ſo hoch als lang; Augen.
    - nur an einer Seite . . . . 22. Leptoſomen
    - an beyden Seiten . . . . 20. Heteroſomen
  - länglich, blattförmig . . . . 11. Petaloſomen
- dick und.
  - zuſammengedrückt; merkwürdig durch.
    - den Kopf
      - der ſehr dick iſt . . . . 18. Cephaloten
      - nicht ſehr dick iſt . .
        - mit fleiſchigen Lippen; Kiemendeckel
          - mit Stacheln oder gezähnelt 21. Akanthopomen
          - ohne Stacheln und ungezähnelt . . . . 15. Leiopomen
        - mit vorſtehenden knöchernen Kinnladen . . . 16. Oſteoſtomen
    - die ſehr lange Rückenfloſſe . . . . 17. Lophionoten
    - die aus einzelnen Strahlen beſtehenden Bruſtfloſſen . . . . 19. Daktyléen
  - rund, wie
    - eine Spindel, d. h. in der Mitte am dickſten . . . . 14. Atraktoſomen
    - ein Cylinder; Bruſtfloſſen.
      - vereinigt, in eins gewachſen . . . . 12. Plekopoden
      - deutlich getrennt . . . . 13. Eleutheropoden

BEMERKUNGEN ZUR LXXIV. TABELLE.

In dieſe zahlreiche Unterordnung gehören diejenigen Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen, deren zweytes Floſſenpaar unter den Bruſtfloſſen ſitzt; ſie allein enthält mehr Arten als die ganze übrige Ordnung.

Es iſt deswegen ſehr ſchwer, dieſe Unterordnung gut und ordentlich abzutheilen. Die Gattungen enthalten ſehr viele Arten und die Eigenthümlichkeiten, wodurch dieſe ſich von einander unterſcheiden, ſcheinen nach und nach zu verſchwinden, ſo daſs der Naturforſcher oft in einer unangenehmen Ungewiſsheit iſt.

Die meiſten Abtheilungen, die hier aufgeführt ſind, entſprechen den Gattungen, die von Linné und Artedi zu einer Zeit gebildet wurden wo man wenig Arten nur kannte. Wir werden nachher ihre Verbindungen angeben. Die Fiſche ſind noch viel zu wenig bekannt als das man die hier vorläufig aufgeſtellten Familien für beſtändig geltend anſehen könnte. Es iſt das hier nur ein Verſuch, der vervollkommnet werden wird.

Der Geſichtspunkt, von welchem aus die Abtheilung gemacht iſt, bringt, ob er gleich ganz künſtlich iſt, die Bruſtfloſſer in zwey groſse Abtheilungen, deren Schwimmen ganz und gar verſchieden iſt. Die Fiſche welche einen dünnen blattähnlichen Körper haben, bedienen ſich ihrer Bruſt und Bauchfloſſen ſehr wenig; ihr ganzer Körper ſcheint in einen Schwanz verwandelt zu ſeyn, deſſen Windungen die Bewegungen hervorbringen. Die Arten im Gegentheil welche den dicken Körper faſt ſo hoch als breit haben, haben auch groſse Bauchfloſſen und bedürfen ihrer auch, um das Gleichgewicht bey ihren Bewegungen bey zu behalten, welche vorzüglich durch das Hintertheil des Körpers hervorgebracht werden.

Die meiſten dieſer Fiſche leben im Meere; man findet aber auch einige in ſüſsem oder Fluſswaſſer. Die Namen die hier den Abtheilungen dieſer Unterordnung beygelegt ſind, bezeichnen eine der Haupteigenheiten der Form; aber die meiſten haben noch andere Eigenthümlichkeiten die bey jeder Familie insbeſondere angeführt werden ſollen.

N°. LXXV.

XI. Familie. PETALOSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen. Körper lang, dünn, blattähnlich.

				Gattungen.
Maul	mit Bartfäden; Schwanzfloſſe .	fehlend		3. Tänioide
		vorhanden; Rückenfloſſe .	doppelt . .	4. Boſtricht
			einfach . .	5. Boſtrichoide
	ohne Bartfäden; Strahlen in der Bauchfloſſe . .	höchſtens zwey und zwar . . .	ſehr kurz, ſchuppenförmig . .	1. Schuppenfüſsler
			ſehr lang, fadenförmig	6. Gymneter
		ſehr viele		2. Bandfiſch

*) von πεταλον Blatt und σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXV. TABELLE.

Die *Petaloſomen* haben, wie es ihr Name angiebt, einen blatt- oder bandförmigen Körper. Sie haben in dieſer Hinſicht groſse Aehnlichkeit mit den Bauchfloſſenloſen Peropteren, nicht allein in Beziehung auf die Körperform ſondern auch in der Lebensart. Sie ſchwimmen nur wie die Schlangen, indem ſie mit ihrem ganzen Körper Windungen machen, ſo wie die Aale. Demohngeachtet ſind ihre Bewegungen ſehr ſchnell; ſie durchſchneiden das Waſſer wie ein Pfeil; aber ihre Anſtrengung iſt dabey ſo groſs, daſs ſie es nicht lange aushalten können und ſie bald auf den Boden in den Schlamm ſinken.

1. Die *Schuppenfüſsler* (lepidopus) ſind kleine Fiſche des mittelländiſchen Meeres mit nacktem Körper, deren Bauch- und Afterfloſſe aus einem einzigen Floſſenſtrahle beſteht, der aber ausſieht wie eine verlängerte Schuppe; daher der Name. Dieſer Fiſch, *Lepidopus Gouanianus Lacep.* hat ſehr groſse Aehnlichkeit mit dem Trichiurus lepturus.

2. Die *Bandfiſche* (cepola) haben den Körper mit kleinen Schuppen bedeckt, und mehrere Floſſenſtrahlen in den Bauchfloſſen. Ihr Körper

iſt ſo dünn, daſs man einige Arten Seeband, Degen, Band u. ſ. w. genannt hat. Alle dieſe Fiſche bewohnen das mittelländiſche Meer. Z. B. cepola taenia L.

3. Die *Tänioiden* (taenioides) haben, wie die meiſten Peropteren, keine Schwanzfloſſen. Z. B. Taenioides Herrmanni *Lacep.*

4. Die *Boſtrichten* (Boſtrichthys) entſprechen der Gattung Boſtrychus *Lacepede.* Wir haben geglaubt hier den Namen ändern zu müſſen, weil ſchon früher eine Gattung Käfer, von Geoffroy, damit belegt iſt. Man kennt aus chineſiſchen Zeichnungen zwey Arten. Z. B. Boſtrychus ſinenſis *Lacep.*

5. Die *Boſtrichoiden* (Boſtrychoides) *Lacep.* unterſcheiden ſich von der vorigen Gattung nur durch die einfache Rückenfloſſe. Z. B. Boſtrych. oculatus Lacep.

6. Die Gattung *Gymneter* (gymnetrus *Bloch.*) enthält Fiſche von ſonderbaren Formen, die keine Afterfloſſen haben und deren Bauchfloſſen ſo eigenthümlich gebildet ſind, daſs man lange glaubte, ſie fehlten ganz. So iſt es beſonders mit der von Ascanius unter dem Namen Regalecus glesne beſchriebenen Art. Man kennt jetzt fünf Arten. Z. B. Gymn. Hawkenii.

No. LXXVI.

XII. Familie. PLECOPODEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; runder Körper; das untere Floſſenpaar vereinigt und wie verwachſen.

		Gattungen.
Rückenfloſſen . .	doppelt	1. Meergrundel
	einfach	2. Gobioide

*) von πλεκω ich vereinige und πους Fuſs.

No. LXXVII.

XIII. Familie. ELEUTHEROPODEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; runder Körper; das untere Floſſenpaar deutlich, nicht verwachſen.

			Gattungen.
Kopf	mit einem ovalen queergefurchtem Schilde .		3. Schildfiſch
	ohne ovales Schild; Rückenfloſſe	einfach .	2. Gobiomoroide
		doppelt .	1. Gobiomore

*) von ελυθερος frey und Ποῦς Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVI. TABELLE.

Die *Plekopoden* zeigen ungefähr die nemliche Eigenheit als die Seehaſen unter den Knorpelfiſchen. Ihr unteres Floſſenpaar iſt in eine

Scheibe oder Trichter vereinigt, was den Hauptcharakter abgiebt. Dieſe Familie beſteht bis jetzt aus 24 Arten, die man nach der Beſchaffenheit der Rückenfloſſe in zwey Gattungen gebracht hat.

Dieſe Fiſche halten ſich gewöhnlich auf dem Sande auf; zuweilen verbergen ſie ſich ſogar ganz darin. Die meiſten verſchaffen ſich durch Liſt ihre Nahrung. Ihren klebrigen Körper bedecken ſie mit Schlamm und, ſo verſteckt, nähern ſie ſich ganz langſam den kleinen Thieren, die ſie zu ihrer Beute auserſehen haben. Man behauptet, daſs der durch die Vereinigung ihrer Bauchfloſſe entſtandene Trichter, den *Meergrundeln* (Gobius) z. B. Gob. pectiniroſtris L. und den 2. Gobioides z. B. Gobius anguillaris, als Saugnapf diene, womit ſie ſich als feſte Körper auf dem Boden des Meeres feſt legten.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVII. TABELLE.

Die *Eleutheropoden* ſind im Gegenſatze zu der Eigenheit der vorigen Familie ſo genannt. Die Floſſen des zweyten Paares ſind zwar nicht bey allen Arten ganz von einander getrennt, aber ſie ſind doch wenigſtens niemals in ſo einen trichterförmigen Teller vereinigt, wie man ihn in der vorigen Familie findet.

1. und 2. Die *Gobiomoren* (Gobiomorus *Lacep.*) z. B. Gobius ſtrigatus L. und die *Gobiomoroiden* (Gobiomoroides *Lacep.*) z. B. Gobius piſonis L. ſind Fiſche die mit den Meergrundeln ſehr viel Aehnlichkeit zeigen, wie das auch der Name zeigt; ſie unterſcheiden ſich durch die getrennten Bauchfloſſen.

3. Die Schiffshalter, *Schildfiſche* (echeneis haben einen langen koniſchen ſchuppenloſen Körper; auf dem Scheitel ein ſonderbares Inſtrument, wodurch ſie ſich mit dem Kopfe leicht an Cetaceen, Hayfiſche, Schildkröten, Schiffe und überhaupt an alle im Meere ſchwimmenden Körper feſthängen können. Es beſteht dies Organ aus einer unbeſtimmten Zahl kleiner horizontalſtehender Knochenlamellen, die ſich einander ſo bedecken, daſs ſie zwey Reihen bilden und ſich auf einer queerliegende Scheibe ſo bewegen wie die Bretter der Fenſterjalouſien. Der freye Rand jeder Lamelle iſt mit einer dreyfachen Reihe kleiner hinterwärts gerichteter Haken beſetzt, die zum Eingreifen und Feſthalten an die Körper dienen, wo die Fiſche ſich befeſtigen wollen. An der Seite des Kopfes liegen die Muskeln, wodurch die verſchiedenen Lamellen um ihre Axe bewegt werden. Es ſind dies Fiſche aus warmen Himmelſtrichen, die man aber doch zuweilen im atlandiſchen Meere findet. Man kennt nur drey Arten. Z. B. echeneis remora L.

No. LXXVIII.

XIV. Familie. ATRAKTOSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; mit dickem, rundem, ſpindelförmigem oder in der Mitte aufgetriebenem Körper.

Körper						Gattungen.
mit falſchen Floſſen; Rückenfloſſe	einfach und .	mit Stacheln				2. Skomberoide
		ohne Stacheln				8. Skomberomore
	doppelt und .	mit Stacheln				4. Trachinote
		ohne Stacheln				1. Makrele
ohne falſche Floſſen; Rückenfloſſe . .	einfach . .	mit Stacheln beſetzt; Schuppen . .	glatt; in der Bruſtfloſſe . .	höchſtens zwey Strahlen		9. Stichling
				mehr als vier Strahlen; das Maul	ſpitz	11. Centronote
					ſtumpf	7. Cäſiomore
			ſehr ſtachlicht			12. Stachelſchupper
		ohne Stacheln; Hinterkopf	mit vier groſsen Stacheln			13. Stachelkopf
			ohne Stacheln; Lippen	vorſtreckbar		6. Cäſion
				nicht vorſtreckbar		5. Caranxomore
	dopelt; Kiemendeckel mit . . .	gezähnelten Schuppen				15. Pomatom
		glatten Schupen; Bruſtfloſſen . . .	mit Stacheln			10. Centropode
			ohne Stacheln; Afterfloſſe	einfach		3. Caranx
				doppelt		14. Iſtiophore

---

*) von ατρακτος Spindel und Σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVIII. TABELLE.

Dieſe Familie der *Atraktoſomen* entſpricht den Linneiſchen Gattungen Scomber und gaſteroſteus, und enthält alle die mit vollſtändigen Kiemen verſehenen Bruſtfloſſer, deren Körper in der Mitte am dickſten iſt. Falſche Floſſen nennt man die kleinen von Knochenſtrahlen unterſtützten Membranen, die man hinter der Rücken- und Afterfloſſe wahrnimmt.

1. Die *Makrelen* (ſcomber *Artedi*) z. B. Scomb. thynnus, haben auſser den auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten noch den Schwanz gekielt oder zwey Stacheln vor der Afterfloſſe.

2. Die *Scomberoiden* (ſcomberoides *Laceped.*) haben nur eine einzige Rückenfloſſe, unter welcher ſich mehr oder weniger zahlreiche Stacheln finden. Z. B. Scomberoid. ſaltator Lacep.

3. Die *Caranx* (caranx *Commerſon*) ſind meiſtens im indiſchen Meere einheimiſch. Z. B. Ccomber. ſpecioſus L.

4. Die *Trachinoten* oder *Stachelrücken* (trachinotus Lacep.) haben ihren Namen von den Stacheln auf den Rücken; es gehört hieher nur der von Forskäl beſchriebene Scomber falcatus L.

5. Die *Caranxomor* iſt eine Art in einer Gattung (caranxomorus), nemlich der ſcomber pelagicus L.

6. Die *Cäſios* (caeſio) z. B. centrogaſter equula L. und 7. die *Cäſiomoren* (caeſiomorus) z. B. caeſiomor. Blochii *Lacep.*, ſind Fiſche die man nur in aſiatiſchen und afrikaniſchen Meeren beobachtet hat und deren Namen auf die blaue Farbe hinweiſet. 8. Der *Scomberomore* (ſcomberomorus plumierii *Lacep.*) iſt blos aus einer Zeichnung des Pater Plumiers bekannt, der ihn auf Martinique beobachtete.

9. Die *Stichlinge* (gaſteroſteus) d. h. Stachelbauch, heiſsen ſo, weil die Stacheln, die ſie an der Stelle der Bruſtflöſſen haben, nach Willkühr des Thieres bewegt und feſtgeſtellt werden können, indem ſie durch einen beſondern Haken mit einem knochigem Bruſtbein artikuliren. Hieher gehören die allerkleinſten Süſswaſſerfiſche. Z. B. Gaſter. pungitius L.

10. Die *Centropoden* (centropodus) z. B. centrogaſter rhombeus L. und 11. die *Centronoten* (centronotus) z. B. gaſteroſteus conductor L. ſcheinen zwiſchen den Stichlingen und Makrelen mitten inne zu ſtehen.

12. Die *Stachelſchupper* (lepiſacanthus) z. B. gaſteroſteus japonicus und 13. *Stachelköpfe* (cephalacanthia z. B. gaſteroſteus ſpinarella L. ſind wegen ihrer in der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten von der Gattung der Stichlinge getrennt.

14. Die Gattung der *Segelträger* (iſtiophorus) enthält nur eine Art z. B. ſcomber gladius *Bloch.*, die man ſehr mit Unrecht zu den Schwerdtfiſchen, die doch Bauchfloſſer ſind, gezählt hat; da hingegen dieſe offenbar in die gegenwärtige Familie gehören.

15. Die *Pomatomen* (Pomatomus) zeichnen ſich noch durch ihre fettige Afterfloſſe aus. Z. B. Pomat. ſkib *Lacep.*

No. LXXIX.

XV. Familie. LEIOPOMEN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; Bruſtfloſſer; dicker, von den Seiten zuſammengedrückter Körper; Kinnladen mit Zähnen beſetzt. Kiemendeckel glatt.

Zahnreihe
- einfach; der Körper;
  - wie gewöhnlich; Schuppen .
    - deutlich; Rükenfloſſe . . . .
      - einfach; Maul .
        - zuſammengedrückt; Schwanz . . . . .
          - mit ſchuppigen Anhängſeln am Schwanz . 10. Cheiline
          - ohne Anhängſel . . 9. Lippfiſche
        - platt, .
          - mit groſsen Schuppen . . . . . . 12. Schlangenkopf
          - ohne groſse Schuppen . . . . . . 16. Lipphänger
      - doppelt . . . . 16: Cheilodipter
    - ſehr wenig deutlich . . . . 13. Hologymnus
  - ausgezeichnet durch die .
    - Form der Bauchfloſſe mit . . . .
      - einem einzigen Strahl von beträchtlicher
        - Kürze . . 6. Einfinger
        - Länge . . 5. Fadenfloſſer
      - mit zahlreichen Floſſen, wovon eine ſehr lang . . 4. Osphronemus
    - fehlende Afterfloſſe . . . . 1. Hiatula
    - Form des Kopfes;
      - Schädel mit einem Knochenhelm bedeckt . . 2. Helmfiſch
      - Geſicht mit
        - langer knochiger Schnautze . . 3. Nagelfiſch
        - faltigen Lippen . . . . 7. Faltenſchnautze
        - bärtigen Lippen . . . . 8. Bartfiſch
- doppelt; Zähne . . .
  - groſs, als Backenzähne ſehr vorragend. Rückenfloſſe
    - einfach . . . 14. Meerbraſſem
    - doppelt . . . 15. Dipterodon
  - klein, wenig merklich; zwey Rückenfloſſen . . . . 17. Meerbarbe

---

*) von λεῖος glatt, ungezähnelt und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIX. TABELLE.

Die *Leiopomen,* Fiſche mit glatten Kiemendeckeln, ſind vorzüglich im Gegenſatze zu den *Akanthopomen* (pag. 132) ſo genannt; ſie entſprechen den Gattungen ſparus und labrus anderer Ichthyologen. Alle finden ſich nur in heiſsen Weltgegenden. 1. Die *Hiatula* (hiatula) z. B. labrus hiatula L. lebt an den Küſten von Carolina und unterſcheidet ſich von allen andern durch die mangelnde Afterfloſſe. 2. Der *Helmfiſch* (coris) hat ſeinen Namen von der Art Knochenhelm am Kopfe, und findet ſich in den indiſchen Meeren. Z. B. Coris aygula Lac. 3. Der *Nagelfiſch* (gomphoſus) hat die Schnauze an ihrem Ende plötzlich aufgetrieben, wodurch einige Aehnlichkeit mit einem Nagel entſteht. Z. B. Gomph. coeruleus *Lacep.* 4. *Osphronemus* iſt eine oſtindiſche Art dieſer Gattung von *Commerſon* genannt, der hier ein Riechbein wie bey den Säugthieren gefunden haben wollte. Z. B. osphronemus goramy *Lacep.* 5. *Fadenfloſſer* (trichopodus *Lacep.*) Z. B. labr. trichopterus L. 6. ſo wie die *Einfinger* (monodactylus) z. B. falciformis *Lacep.* ſind durch die Floſſen genug charakteriſirt. 7. und 8. Die durch die Lippen ſehr ſonderbare *Faltenſchnautze* (plectorynchus) z. B. pl. chaetonoides *Lacep.*, ſcheint doch mehr zu der Familie der Akanthopomen (p. 132) zu gehören. Die *Bartfiſche* (pogonias) z. B. faſciatus Lacep., aus Carolina, heiſsen ſo von den vielen Bartfaden an dem Unterkiefer. 9. Die *Lippfiſche* (labrus *Artedi*) Z. B. labr. hepatus L. bilden eine an Arten ſehr reichhaltige und verbreitete Gattung, die man nach der Form der Schwanzfloſſen, wieder abgetheilt hat. 10. und 11. Die *Cheilinen* (cheilinus) z. B. labrus ſcarus L. und die *Cheilodipteren* (Cheilodipterus) z. B. Labr. boops L. haben ihren Namen von ihrer dicken Oberlippe, und unterſcheiden ſich untereinander nur durch die Rückenfloſſen. 12. Die *Schlangenköpfe* (ophicephalus) Z. B. Oph. punctatus *Bloch.* haben den Kopf platt, wie bey einer Blindſchleiche, und mit Schuppen bedeckt. 13. Der *Hologymnus* (hologymnoſus z. B. Hol. faſciatus *Lac.*) hat wenig ſichtbare Schuppen und der Schwanz zeigt zwey an der Baſis aneinander gelegte Kegel. 14. und 15. Die *Meerbraſſeme* (ſparus *Artedi*) haben weniger ausdehnbare Lippen als die Lippfiſche, viele Zähne und eine einzige Rückenfloſſe. Z. B. ſcar. auratus L., hierdurch unterſcheiden ſie ſich von den *Dipterodons* (dipterodon *Lacep.*) z. B. ſparus notatus L. 16. Die *Lipphänger* (cheilio) ſind indiſche bloſs von *Commerſon* beobachtete Fiſche. Z. B. cheilio auratus *Lacep.* 17. Die *Meerbarben* (mullus) haben den Körper mit groſsen leicht losgehenden Schuppen bedeckt, und den Unterkiefer unten meiſt mit Bartfaden beſetzt. Z. B. Mull. barbatus L. — *Blochs* Gattung *Lonchiurus* z. B. L. barbatus und *Lacepedes Apogon* Z. B. mull. imberbis L. ſind mit den Meerbarben nahe verwandt.

N°. LXXX.

XVI. Familie. OSTEOSTOMEN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; Bruſtfloſſer; mit dicken zuſammengedrücktem Körper und ganz und gar knochigen Kinnladen.

Rückenfloſſe		Gattungen.
einfach	mit Stacheln; glatte Zähne . .	3. Glattkiefer
	ohne Stacheln; gezähnelte Kinnladen	1. Papageyfiſch
doppelt; Kinnladen gezähnelt		2. Knochenſchnabel

*) von οστεον knochig und Στομα Mund.

N°. LXXXI.

XVII. Familie. LOPHIONOTEN. *)

Knochenfiſche mit vollkommnen Kiemen; Bruſtfloſſer; mit dickem zuſammengedrückten Körper; und ſehr langen Rückenfloſſen.

Rückenfloſſe				Gattungen.
einfach; Anfang derſelben am	Kopfe; Kiemendeckel	gezähnelt		4. Bandrücken
		glatt und	in die Queer, feſt anliegend . .	1. Stutzkopf
			ſchrägliegend, frey	5. Stachelkamm
	Halſe; Kiemendeckel	ſehr deutlich . .		2. Hemipteronote
		wenig deutlich .		3. Coryphänoide
doppelt; alle unpaaren Floſſen mit Schuppen bedeckt				6. Ritter

*) von λόφος Kamm und Νωτος Rücken.

BEMERKUNGEN ZUR LXXX. TABELLE.

Die *Oſteoſomen* ſind unter den Knochenfiſchen das, was die Diodons und Tetraodons unter der Familie der Oſteodermen p. 108 ſind; ſonſt haben ſie in ihrer Körperform einige Aehnlichkeit mit den Lippfiſchen und Meerbraſſemen. Sie nähren ſich von Kruſtazeen und kleinen Schaal-Mollusken; obgleich man lange Zeit glaubte, daſs ſie Meergräſer fräſsen.

1. Die *Papageyfiſche* (ſcarus) z. B. ſcar. ferrugineus, unterſcheiden ſich von den *Knochenſchnäbeln* (oſteorhincus) z. B. Oſt. fleurieu *Lacep.* nur durch die Rückenfloſſe. Die meiſten dieſer Fiſche haben eine grünliche Farbe und bewohnen die heiſseſten Meere Ihre Zähne ſehen dadurch wie emaillirt aus, weil ſie mit andern kleinen, aus ihrem Inneren hervorkommenden, Zähnchen moſaikartig beſetzt ſind.

3. Die *Glattkiefer* (leiognathus *Lacep.*) unterſcheiden ſich von den Papageyfiſchen nur durch die ſtachliche Rückenfloſſe. Jede Bruſt- und Bauchfloſſe iſt überdem durch ein ſchuppiges Anhängſel wie geſchützt. Man kennt nur eine an den indiſchen Küſten gefangene Art, die man lange für eine zahnloſe Makrele anſah. Scomber edentulus *Bloch.*

BEMERKUNGEN ZUR LXXXI. TABELLE.

Die *Lophionoten* ſind, wie dies auch ihr Name anzeigt, wegen der Länge ihrer Rükenfloſſe merkwürdig, zugleich aber auch dadurch, daſs man bey ihnen keine einzige Eigenheit der vorigen Familie mehr findet. Deswegen haben wir auch den Segelträger bey den Atraktoſomen aufgeführt, obgleich er vermöge der natürlichen Verwandſchaft in die gegenwärtige Familie gehört. So iſt aber dagegen hier der Bandrücken mit hingeſtellt, der mehr zu den Akanthopomen gehört. Alle dieſe Arten ſchwimmen ſehr ſchnell, und nähren ſich von andern Fiſchen, die ſie deswegen verfolgen.

1. Die *Stutzköpfe* (coryphaena) haben den Kopf wie die Seewölfe vorn abgeſtutzt und ihre Kiemen öffnen ſich in eine Queerſpalte. Man hat ſie nur in Meeren heiſser Weltgegenden gefunden. Z. B. Coryph. hippuris L.

2. 3. und 4. Die *Hemipteronoten* (hemipteronotus) z. B. Coryph. hemiptera L. würden zur vorigen Gattung gehören, wenn ſie nicht die Rückenfloſſe nur auf der Hälfte des Körpers hätten; dabey ſind ihre Kiemenlöcher offenbar erweiterungsfähig, wodurch ſie ſich von den *Coryphaenoiden* wo die Kiemenöffnungen eine einfache Spalte bilden. Z. B. coryphaena branchioſtega L. unterſcheiden. Da die *Bandrücken* (taenianotus) Stacheln auf dem Kiemendeckel haben, ſollen ſie bey den Akanthopomen pag. 132 aufgeführt werden.

5. und 6. Die *Stachelkämme* (centrolophus) z. B. centr niger *Lacep.* haben ihre Rückenfloſſe mit Stacheln bewaffnet, und die *Ritter* (eques) haben zwey Rückenfloſſen, wovon die erſtere ſehr hoch und mit Fäden beſetzt iſt. Z. B. eques americanus. *Bloch.*

No. LXXXII.

XVIII. Familie. DICKKÖPFE ODER CEPHALOTEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; der Körper dick und zuſammengedrückt mit einem ſehr dicken Kopfe.

Die Schuppen auf der Haut			Gattungen.
groſs und feſt; Rückenfloſſe	einfach .. .		3. Aſpidophoroïde
	doppelt . .		2. Aspidophore
klein oder fehlend; Rückenfloſſe. . . .	einfach und .	lang	5. Drachenkopf
		kurz, dicht neben dem Schwanze .	1. Hechtgrundel
	doppelt; Kopf mit Stacheln .		4. Groppe.

*) von κεφαλωτος dickköpfig.

No. LXXXIII.

XIX. Familie. FINGERFLOSSER ODER DACTYLÉEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; der Körper dick, zuſammengendrückt; die Bruſtfloſſen aus einzelnen nicht verbundnen Strahlen beſtehend.

Bruſtfloſſenſtrahlen			
nicht vereinigt; Rückenfloſſe .	einfach; Körper gepanzert . .		4. Periſtedion
	doppelt, dazwiſchen .	Stacheln . . .	2. Sägerücken
		keine Stacheln .	3. Seehahn
vereinigt durch eine Haut, die eine zweyte Floſſe bildet			1. Fingerflieger

*) von Δακτυλος Finger.

Die *Dickköpfe,* haben die Haut entweder faſt nackt und ohne Schuppen oder mit groſsen Schuppen beſetzt und unterſcheiden ſich ſonſt durch Zahl und Form der Rückenfloſſe.

1. Die *Hechtgrundeln* (gobieſox) ſcheinen wirklich die Geſtalt der Meergrundeln und der Hechte zu vereinigen. Es gehört hieher ein von Plumier beſchriebener amerikaniſcher Fluſsfiſch, der nur nahe am Schwanze eine kurze Rückenfloſſe hat. Z. B. gobieſox cephalus L.

2. und 3. Die *Aſpidophoren* (aſpidophorus) z. B. cottus cataphractus und die *Aſpidophoroiden* (aspidophoroides) z. B. cottus monopterygius L. haben ihre Namen von den Schildern womit ihr Körper bedeckt iſt. Die Bauchfloſſen haben weniger als vier Strahlen.

4. Die *Groppen* (cottus) ſind eigentliche Dickköpfe, es gehört dahin der Kaulkopf der kleinen Flüſſe. Cott. gobio. L.

Die *Drachenköpfe* (ſcorpaena) ſind Fiſche von ganz beſonderer Form. Ihr groſser ſchuppenloſer Kopf iſt mit vertieften Furchen oder gewundenen Hervorragungen verſehen, und trägt meiſtens Stacheln z. B. Scorp. horrida.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die *Fingerfloſſer* ſehen aus als wenn ſie vor ihren Bruſtfloſſen noch Finger ſitzen hätten. Sie nähern ſich in dieſer Hinſicht den Fingerfiſchen (polynemus) unter den Bauchfloſſern. Linné hatte ſie alle unter die Gattung der Seehähne gebracht. Sie haben einen dicken faſt viereckigen Kopf, die Augen oben, und leben im hohen Meere. Ihr Fleiſch wird ſehr geſchätzt.

1. Die *Fingerflieger* (daclylopterus Lacep.) haben eine kleine Floſſe vor der Bruſtfloſſe, deren Strahlen durch eine Membran vereinigt ſind, z. B. trigla volitans L.

2. und 3. Die *Sägerücken* (prionotus Lac.) z. B. trigla evolans, unterſcheiden ſich von den (*Seehähnen* (trigla,) z. B. trigla lyra, durch nichts als durch die Stacheln, die ſie zwiſchen ihren zwey Rückenfloſſen haben.

Die *Periſtedions* (periſtedion) haben ihren neuen Namen von einer Art Schild, welches die Knochenſtücke um ihren Körper zu bilden ſcheinen. Z. B. trigla cataphracta L. Sie finden ſich im ſüdlichen Meere.

No. LXXXIV.

XX. Familie. HETEROSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer; mit dünnem, unregelmäſsigem, nicht ſymmetriſchen Körper. Beyde Augen auf einer Seite.

Bruſtfloſſen	deutlich vorhanden	1. Scholle
	nicht ſichtbar	2. Achir.

*) von ἑτερος ungleichartig und Σωμα Leib.

No. LXXXV.

XXI. Familie. AKANTHOPOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollkommnen Kiemen; Körper dick, zuſammengedrückt; Kiemendeckel ſtachlicht oder gezähnelt.

Kiemendeckel	mit Stacheln und	zahnartigen Einſchnitten; Rückenfloſſe		einfach	7. Sogofiſch
				doppelt	8. Barſch
		nicht gezähnelt; Rückenfloſſe	einfach; anfangend	vorn zwiſchen den Augen	4. Bandrücken
				auf dem Rücken	3. Bodian
			doppelt, wovon die zweyte	mit fünf Strahlen	6. Mikropter
				mit mehr als fünf Strahlen	5. Umberfiſch
	ohne Stacheln, aber gezähnelt; Rückenfloſſe			einfach	1. Lutian
				doppelt	2. Centropom

*) von ακαντα Stachel und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXIV. TABELLE.

Der Name *Heteroſomen* bezeichnet, daſs die damit belegten Fiſche einen Körper von ganz beſonderer Form haben. Sie ſind wirklich die einzigen Thiere, deren Körper nicht ſymmetriſch iſt. Alle Organe des äuſseren Lebens ſind unregelmäſsig bey ihnen. Ihr Skelet iſt in ſich ſelbſt gleichſam wie verbogen und die Muskeln ſcheinen den Knochen, wo ſie ſich anſetzen, gefolgt zu ſeyn. Die Naſenlöcher, Augen, Mund und das innere Gehörorgan ſind alle auf eine Seite gedrängt. Die Bauchhöhle iſt auſserordentlich verengt, ſo daſs die Generationsorgane nicht darin enthalten ſind.

1. Die *Schollen* (pleuronectes *Rai*) ſchwimmen auf der Seite. Die eine Seite ihres Körpers iſt glatt und ganz weiſs, und ein Auge iſt immer kleiner als das andere. Beyde Augen liegen übrigens bald rechts, z. B. Pleur. ſolea L. bald links z. B. Pleuron. maximus L.

2. Die *Achiren* (achirus *Lacep.*) unterſcheiden ſich von den Schollen, blos durch die fehlenden Bruſtfloſſen. Z. B. Pleuron. achirus L.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXV. TABELLE.

Die *Akanthopomen* entſprechen den Gattungen perca und ſciaena des Linné. Die meiſten haben den Kiemendeckel mit Schuppen bedeckt wie die Lepidopomen, und auſserdem mit Stacheln oder Zähnen beſetzt. 2. Die *Lutians* (lutianus) haben von *Bloch* den chineſiſchen Namen lutgang erhalten und die meiſten Arten ſind in Indiſchen Meeren zu Hauſe. Es iſt eine an, meiſtens ſchöngefärbten, Arten zahlreiche Gattung. Die Rückenfloſſe iſt meiſtens mit Stacheln beſetzt. 2. u. 3. Die *Centropomen* (centropomus *Lacep.*) unterſcheiden ſich von den Lutjans durch die doppelte Rückenfloſſe, z. B. perca lucioperca L. Die *Bodianfiſche* (bodianus *Bloch*) haben ihre Namen von einer Art dieſer Gattung die in Portugal ſo genannt wird; die meiſten Arten ſind in den Indiſchen Meeren oder in Japan zu Hauſe. Z. B. ſparus palpebratus L. perca louti L. 4. Die *Bandrücken* (taenianotus *Lacep.*), ſchon bey den Lephionoten aufgeführt, zeigen faſt dieſelben Eigenheiten als die Bodianfiſche, nur iſt die Rückenfloſſe ſehr lang und fängt zwiſchen den Augen an. Z. B. taenian. vittatus *Lacep.* 3. Die Gattung der *Umberfiſche* (ſciaena) iſt ſo zu ſagen der typus der gegenwärtigen Familie z. B. Sciaena ſammara L. 6. Die *Mikropteren* (micropterus) bilden nur eine einzige Art, die den Umberfiſchen ähnlich iſt, aber die zweyte Rückenfloſſe klein und kurz hat, z. B. Micropt. Dolomieu *Lacep.* 7. Die Sogofiſche (Holocentrus) ſind, wie der lateiniſche (griechiſche) Name angiebt, ganz mit Stacheln beſetzt. Z. B. Labrus chanus L. Perca marina L. Die Arten, welche einen ſchuppenloſen Kopf haben, ſind beſonders *epinephelus* genannt worden. 8. Von den *Barſchen* (perca *Artedi*), iſt die bekannteſte Art (perca fluviatilis), mit ſchwarzen Flecken verſehen, ein beliebter Fiſch. Man kennt etwa 11 Arten.

No. LXXXVI.

XXII. Familie. LEPTOSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; Körper ſehr dünn, faſt ſo hoch als lang; die Augen ſeitwärts.

Gattungen.

- Zähne
  - deutlich;
    - rund, dünn; Kiemendeckel.
      - mit Stacheln und . . . . .
        - gezähnelt; Rückenfloſſe
          - einfach . . . . . . 7. Holakanth
          - doppelt . . . . . . 8. Enoploſe
        - nicht gezähnelt . . . . . . 6. Pomakanth
      - ohne Stacheln; . .
        - gezähnelt; Rückenfloſſe
          - einfach . . . . . . 4. Pomacenter
          - doppelt . . . . . . 5. Pomadaſys
        - glatt; Rückenfloſſe .
          - einfach .
            - mit Stacheln . 2. Stachelnacken
            - ohne Stacheln 1. Klippfiſch
          - doppelt . . . . . . 3. Chätodipter
    - breit.
      - mit gezähnelten Rändern; Schwanz . . .
        - bewaffnet .
          - mit Schildern . . . . . . 11. Schildſchwanz
          - mit Stacheln . . . . . . 10. Stachelſchwanz
        - nicht bewaffnet; Bruſtfloſſen . . .
          - deutlich vorhanden . . 9. Zackenzahn
          - durch Stacheln erſetzt . . 12. Stachelfuſs
      - nicht gezähnelt; Maul .
        - mit einer Klappe; Rückenfloſſe
          - einfach
            - ohne Stacheln 15. Hahnfiſch
            - mit Stacheln . . 14. Pflugſchaarfiſch
          - doppelt, die erſte ſehr kurz 16. Spiegelfiſch
        - ohne Klappe oder Hautvalvel . . . . . . 13. Selene
  - fehlend; Rückenfloſſe .
    - einfach . . . . . . 17. Goldfiſch
    - doppelt . . . . . . 18. Schweinfiſch

---

*) von λεπτος dünn, ſchmal und Σωμα Leib.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVI. TABELLE.

Die *Leptoſomen* (Schmalbäuche) haben einen von der Seite ganz zuſammen gedrückten Körper, und entſprechen den Gattungen *Chaetodon* und *Zeus* der bisherigen Naturhiſtoriker. Die vorangeſchickte Tabelle charakteriſirt ſie ſo vollſtändig, daſs es unnöthig wäre hier noch ſehr ins Detail zu gehen.

1. Der den *Klippfiſchen* von *Seba* gegebene Name: chaetodon, drückt die haarborſten-ähnliche Form der Zähne dieſer Fiſche aus. Es iſt dies eine ſehr zahlreiche Gattung, worin man die Arten nach der Form der Schwanzfloſſe unterſcheidet. Chaet. curacao L.

2. u. 3. Die *Stachelnacken* (acanthinion) z. B. Chaetod. rhomboides und die *Chätodipteren* Chaetodipterus z. B. Chaetodon-Plumerii, ſind in der Tabelle unterſcheidend von den Klippfiſchen charakteriſirt.

4. Die von *Lacepede* angegebenen Gattungen *Pomacentrus* z. B. Chaetod. pavo L. 5. *Pomadaſis* (Pomadaſys), z. B. Sciaena argentea L. und 6. *Pomakanth* (Pomacanthus) z. B. Chaetod. canescens L. haben die Kiemendeckel geſtachelt wie die Akanthopomen p. 132, von denen ſie aber ihre Körperform unterſcheidet.

7. Die Gattung *holacanthus* vereinigt mehrere ſehr verſchiedene Arten z. B. ſciaena rubra L. chaetadon bicolor. Von den 8. *Enoploſen* (enoploſus) kennt man nur eine Art. Z. B. En. White *Lacep.*

9. Die *Zackenzähne* (glyphiſodon) haben, wie auch die drey folgenden Gattungen die Zähne gezähnelt, muſsten alſo von den Klippfiſchen getrennt werden. Z. B. Chaetod. ſaxatilis L.

10. u. 11. Die *Stachelſchwänze* (acanthurus *Lac.*) gleichen den Zackenzähnen, haben aber als Hauptcharakter den Stachel oder Dornen am Schwanze z. B. Chaet. chirurgus L. bey den *Schildſchwänzen* (aspiurus *Lac.* findet ſich ſtatt des Stachels ein kleines Schildchen z. B. Chaet. ſohar L. 12. Die *Stachelfüſse* (acanthopodus) ſind Klippfiſche, deren Bauchfloſſen in Stacheln verwandelt zu ſeyn ſcheinen, z. B. Chaet. argenteus L. 13. Die Gattung *Selene* (*Lacep.*) iſt mit durch die verlängerte zweyte Rückenfloſſe unterſchieden; die hieher gehörigen Fiſcharten haben Zähne und den Mund durch keine Klappe wie die folgenden 3 Gattungen verſchloſſen. Z. B. Zeus quadratus.

14. 15. und 16. Die *Pflugſchaarfiſche* (Argyreioſus *Lacep.*) z. B. Zeus vomer L. Die *Hahnfiſche* (Gallus *Lac.*) z. B. Zeus gallus L. und die *Spiegelfiſche* (zeus). Z. B. Z. faber ſind äuſserſt ſchönfärbige Fiſche. Eine Art der letztern Gattung, Z. inſidiator, ſpritzt Waſſer aus ſeinen Schnabel auf die an der Oberfläche des Waſſers fliegenden Inſekten, die er verzehrt; er lebt in den ſüſsen Gewäſſern von Malabar.

17. und 18. *Goldfiſche* (chryſotos) ſind die ſchönſten Fiſche der europäiſchen Meere z. B. Zeus luna L. die an 5 Fuſs lang wird und von Gold, Silber und Blau glänzt. Die *Schweinfiſche* (capros) z. B. Zeus aper, laſſen, wenn ſie ergriffen werden, eine Art von Grunzen hören.

No. LXXXVII.

IV. Unterordnung. BAUCHFLOSSER.

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; das zweyte Floſſenpaar unter dem Bauche, zwiſchen After und Bruſtfloſſen.

							Familien.
Körper	cylindriſch; Mund .	am Ende einer langen Schnautze				23.	Siphonoſtomen
		nicht vorſtehend; Lippen nicht ausdehnbar				24.	Cylindroſomen
	koniſch, oder von den Seiten zuſammengedrückt; Strahlen der Bruſtfloſſen	nicht vereinigt; an der Zahl .	einer, ſpitz, ſteif gezähnelt			25.	Oplophoren
			mehrere, zugerundet, biegſam . .			26.	Dimeriden
		vereinigt; Kiemendeckel . .	mit Schuppen bedeckt; Mund ohne Zähne			27.	Lepidopomen
			glatt; Kinnladen .	ſehr groſs, entwickelt . .		30.	Siagonoten
				gewöhnlich; Rückenfloſſe .	fettig ohne Strahlen . .	29.	Dermopteren
					mit Knochenſtrahlen . .	28.	Gymnopomen

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVII. TABELLE.

Die mit vollſtändigen Kiemen verſehenen Knochenfiſche, deren zweytes Floſſenpaar hinter den Bruſtfloſſen ſitzt, ſind weniger zahlreich als die Bruſtfloſſer; enthalten aber doch mehr Gattungen als die zwey erſtern Unterordnungen. Die meiſten Fiſche, von denen jetzt die Rede ſeyn wird, leben beſtändig in ſüſsem und flieſsendem Waſſer. Es ſcheint daſs die Bauchfloſſen hier vorzüglich zur Erhaltung des Gleichgewichtes in der Mitte des Waſſers dienen. Alle ſchwimmen mit groſser Leichtigkeit, ſelbſt gegen die heftigſten Waſſerſtröme an. Die Familien ſind hier um vieles unterſchiedener als bey den Bruſtfloſſern.

Die meiſten hier erwähnten Abtheilungen entſprechen Gattungen, die von *Linné* und *Artedi* aufgeſtellt waren, aus welchen die neuen Naturhiſtoriker, insbeſondere Lacepede, die abweichenden Arten ausgezogen und beſtimmt bezeichnet haben.

Unter zylindriſchem Körper iſt hier die Bildung verſtanden, daſs der mittlere Theil des Körpers wenig dicker als der Kopf, und von einem bis zum andern Ende des Körpers der ſenkrechte Durchmeſſer ungefähr ſo gros iſt, als der horizontale; dies iſt hier vorzüglich im Gegenſatze von dem genommen, was man bey den andern Fiſchen bemerkt.

Die zwey Familien, die alsdann in der Ordnung der Tabellen folgen, ſind ebenfalls ſehr leicht zu unterſcheiden; bey der einen iſt der erſte Strahl der Bruſtfloſſen ſpitz, und dient als Vertheidigungswaffe, indem er nach Willkühr des Thieres feſt aufgeſtellt werden kann; bey der andern ſcheinen die Bruſtfloſſen getheilt oder auf jeder Seite doppelt vorhanden zu ſeyn. Bald ſind die den Anhang bildenden Strahlen durch eine Membran vereinigt, bald ſind ſie frey und eine von den andern getrennt.

Die neun und zwanzigſte und dreiſsigſte Familie ſind jede ſehr ausgezeichnet durch eine Bildung, die nur den hieher gehörigen Gattungen eigen iſt. Die erſte, die den Salmen des *Artedi* entſpricht, hat immer eine kleine Rückenfloſſe ohne Strahl, obgleich die Bruſtfloſſen keine ſteifen oder ſpitzen Strahlen haben, wie einige Gattungen der Oplophoren. Bey der andern, deren Arten der Gattung *Hecht* der meiſten Ichthyologen entſpricht, ſind die Kinnladen ſehr vorſtehend und zeigen eine Menge vertiefter Punkte.

Endlich bleiben in den zwey letzten Familien nur die Arten übrig, welche in den vorhergehenden keinen Platz finden. Die zur einen gehörigen haben den Kiemendeckel mit groſsen deutlichen Schuppen bedeckt, und hievon giebt es nur wenige; die zur anderen gerechneten zahlreichen Arten haben keinen Kiemendeckel und ſind in dreyzehn Gattungen gebracht.

Nº. LXXXVIII.

XXIII. Familie. SIPHONOSTOMEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; der Körper rund, zylindriſch; der Mund am Ende einer langen Schnautze.

Gattungen.

- Rückenfloſſe
  - einfach,
    - Stacheln vor ihr ſitzend; Schwanzfloſſe rund . . . . 2. Flötenfiſch
    - ohne Stacheln; Schwanzfloſſe gabelfömig 1. Pfeiffenfiſch
  - doppelt; Körper mit vorragenden wellenförmigen Linien . . . . 3. Solenoſtom

---

*) von Σιφων Kanal, Röhre und Στομα Mund.

Nº. LXXXIX.

XXIV. Familie. CYLINDROSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; Körper rund, zylindriſch; Mund nicht vorſtehend; Lefzen nicht ausdehnbar.

Gattungen.

- Rückenfloſſe
  - vorhanden
    - einfach; Mund
      - mit Bartfäden .
        - mit Zähnen; Pupille
          - doppelt . . . 3. Vierauge
          - einfach; Rückenfloſſe . .
            - lang 6. Wallerfiſch
            - kurz 2. Knurrfiſch
        - ohne Zähne . . . . 1. Schmerle
      - ohne Bartfäden; Kopf
        - ſehr lang 7. Butyrin
        - kurz . . 4. Schlammfiſch
    - dreyfach: ſchuppiger Körper; einfache Afterfloſſe . . . . 8. Tripteronote
  - fehlend; Afterfloſſe .
    - kurz, ſchmal . . . . 5. Natterfiſch
    - lang, breit . . . . . . 9. Ompock

---

*) von Κυλινδρος walzenförmig und Σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVIII. TABELLE.

Die *Siphonoſtomen*, Röhrenmäuler, ſind Fiſche, deren Kopf, auſserordentlich lang, in eine Schnautze vorgeſtreckt iſt, die an ihrem Ende den Mund trägt. Der Unterkiefer iſt gewöhnlich länger als der Oberkiefer und bildet eine Art von Klappe, wie bey den meiſten Aphyoſtomen unter den Knorpelfiſchen und bey den Nadelfiſchen aus der Familie der Oſteodermen. *Linne* hatte die meiſten dieſer Fiſche in der folgenden erſten Gattung vereinigt.

1. Der *Pfeiffenfiſch* (fiſtularia L.) wird in den weſtindiſchen Gewäſſern beoachtet; der Körper endigt ſich in einen langen hornartigen Faden, der in dem Gabelausſchnitt der Schwanzfloſſen ſitzt. Z. B. fiſtularia tabacaria.

2. Der *Flötenfiſch* (auloſtoma *Commerſon*) unterſcheidet ſich von dem Pfeiffenfiſch nur durch das auf der Tabelle angegebene. Z. B. fiſtul. chinenſis L.

3. Die *Solenoſtomen* (ſolenoſtoma *Gronow*) d. h. Röhrenmund, hat einen Körper von mehreren Flächen und gleicht den Nadelfiſchen und Meſſerfiſchen. Z. B. Fiſt. paradoxa L. (Tabelle 66.)

BEMERKUNGEN ZUR LXXXIX. TABELLE.

Die *Cylindroſomen* (Walzenkörper) entſprechen den von Linné und Artedi aufgeſtellten Gattungen cobitis und amia.

1. Die *Schmerlen* (cobitis) ſind länglichte Fiſche, die gewöhnlich unter dem Schlamm bleiben. Ihr Körper iſt ſchleimig, ihr Fleiſch geſchätzt. Z. B. der Steinpitzger (cobitis taenia L.)

2. Der *Knurrfiſch* (misgurnus *Lacep.*) Schlampitzger, unterſcheidet ſich von der vorigen Gattung, zu welcher er immer gezählt wird, nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten. Z. B. cobitis foſſilis.

3. Das *Vierauge* (anablebs) hat den Namen von der ſonderbaren Bildung des Auges, was doppelt zu ſeyn ſcheint, weil es zwey Pupillen hat. — Das einzige Beyſpiel unter den rückgrathigen Thieren. Z. B. cobitis anablebs L.

4. Die *Schlammfiſche* (*Fundulus*) ſind Schlammpitzger, ohne Bartfaden. Z. B. cobitis heteroclita.

5. 6. und 7. Die *Natterfiſche* (colubrina, z. B. col. chinenſis *Lacepede*) *Wallerfiſche* (amia) z. B. am. calva L. und der *Butyrin* (Butyrinus) z. B. But. bananus *Lacep.*, haben alle einen langen, platten, und wie bey den Schlangen mit Schildern bedeckten Kopf.

8. Der *Tripteronote* (Tripteronotus) iſt der einzige Fiſch dieſer Familie, wo ſich drey Rückenfloſſen finden. Z. B. Tr. hautin *Lacep.*

9. Der *Ompock* hat einige Aehnlichkeit mit den Kahlrücken, von denen er ſich aber durch die Gegenwart der Bauchfloſſen unterſcheidet. Z. B. Omp. ſiluroides *Lacep.*

Nº. XC.

XXV. Familie. OPLOPHOREN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; koniſcher Körper; der erſte Strahl der Bruſtfloſſe ſtachlicht, oft gezähnt.

Gattungen.

Mund
- am Ende der Schnautze; Rückenfloſſe.
  - einfach;
    - mit Knochenſtrahlen,
      - kurz . . . . 1. Wels
      - lang . . . . 2. Aalwels
    - fettig oder ohne Strahlen, ſehr nahe am Schwanz 3. Zitterwels
  - doppelt; die zweyte . . .
    - mit Strahlen; Mund
      - mit Zähnen,
        - mit Bartfäden; Seiten
          - mit Schuppen; zwey Rückenfloſſen mit . .
            - einem Strahl . 7. Plattenfiſch
            - mehreren Strahlen 6. Pogonate
          - ohne Schuppen; unpaare Floſſen . . .
            - getrennt 15. Schnellſchwanz
            - vereinigt . 8. Plattaal
        - ohne Bartfäden; lange Schnautze . . . . 10. Makroramphoſe
      - ohne Zähne; Körper . . .
        - mit Schuppen . . . 14. Corydoras
        - nackt, klebrig . . . 11. Centronodon
    - fettig; Körper
      - mit einem Panzer . . . . . . 5. Doras
      - ohne Panzer; Mund . . . .
        - mit Bartfäden . 4. Pimelode
        - ohne Bartfäden 9. Plattwels
- unter der Schnautze; Körper mit Panzer; Rückenfloſſe .
  - einfach . . 12. Panzerfiſch
  - doppelt . . 13. Hypoſtom

*) von οπλον Waffe und Φερω ich trage οπλοφόρος.

BEMERKUNGEN ZUR XC. TABELLE.

Die *Oplophoren* ſind mehr mit Vertheidigungs als mit Angriffswaffen verſehen. Der erſte Strahl ihrer Bruſtfloſſen iſt ihre Schutzwaffe, und dies durch einen ſonderbaren, ſehr einfachen Mechanismus. Er kann, wenn er aufgerichtet und in einen rechten Winkel mit dem Körper gebracht iſt, feſt und unbeweglich in ſeiner Artikulationshöhle auf dem Bruſtbein werden. Oft iſt bey den erſten Strahlen der Rückenfloſſe dieſelbe Vorrichtung.

1. Die *Welſe* (ſilurus) haben einen ſchlüpfrigen, ſchuppenloſen Körper, mit einem dicken, platten, feſt-knochigen Kopf; es ſind Süſswaſſerfiſche. Z. B. Sil. glanis L.

2. 3. Die *Aalwelſe* (macropteronotus) z. B. Silur. anguillaris L. und die *Zitterwelſe* (malapterurus) z. B. ſilur. electricus L. ſind von *Lacepede* aufgeſtellte Gattungen. Zu der erſten zählt man die Welſe mit ſehr langen Rückenfloſſe, zu der zweyten die Arten, die nur eine kleine Fettfloſſe ohne Strahlen auf dem Rücken nahe am Schwanze, wie die Dermopteren, haben.

4. Die *Pimeloden* (pimelodus *Lacep.*) kommen den Welſen nahe aber die erſte Rückenfloſſe hat Knochenſtrahlen. Z. B. Silurus felis, bagne L. Auch die Fiſche, welche nach *Humboldt* von den Peruaniſchen Vulkanen ausgeworfen werden, gehören hieher. Z. B. Pim. cyclopum *Humboldt.*

5. und 6. Die *Doras* (doras) z. B. Silur. carinatus L. und *Pogonathen* (pogonathus z. B. Pog. auratus *Lacep.*) haben an den Seiten groſse Schuppen; übrigens ſind ſie auf der Tabelle charakteriſirt.

7. Der *Harniſchfiſch* (cataphractus *Bloch.*) hat auch den Körper durch groſse Schilder bedeckt, die wie an einem Panzerhemde über einander liegen. Z. B. Silurus callichthys L.

8. und 9. Die *Plattaale* (plotoſus *Lac.*) z. B. platyſtacus anguillaris *Bloch.* und die *Plattwelſe* (ageneioſus Lac.) z. B. Silurus militaris L. haben einen ganz nackten Körper mit zwey Rückenfloſſen.

10. Der Name *Makroramphoſe* (macroramphoſus) bedeutet ein Fiſch mit langer Schnautze. Wirklich findet man dieſe Bildung bey einen kleinen Welsähnlichen von *Forskael* beſchriebenen, auch im mittelländiſchen Meere gefangenen, Fiſch. Z. B. Silur. cornutus L.

11. Die *Centronodons* (centronodon Lac.) haben Stacheln an Kiemendeckel und Rückenfloſſe aber keine Zähne. Z. B. Silur. imberbis L.

12. und 13. Die Gattungen *Panzerfiſch* (loricaria *Lin.*) z. B. L. cataphracta und *Hypoſtom* (hypoſtomus *Lac.*) z. B. Loricaria plecoſtomus L. haben faſt gleiche Bildung: der Körper iſt von einem vielſeitigen Panzer umgeben und der Mund unter der Schnautze.

14. und 15. Die *Corydoras* (corydoras *Lac.*) haben den Körper mit groſsen Schuppen, den Kopf mit breiten Schildern bedeckt. Z. B. corydoras Geoffroy. Der Körper der *Schnellſchwänze* (Tachyſurus *Lacep.*) iſt nackt, und man kennt nur eine Art nach einer in China verfertigten Zeichnung. Z. B. Tach. ſinenſis.

N°. XCI.

XXVI. Familie. DIMERIDEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; koniſcher Körper; Bruſtfloſſen mit mehreren einzeln ſtehenden nicht vereinigten Strahlen.

Gattungen.

Rückenfloſſe
- einfach; Strahlen neben den Bruſtfloſſen .
  - frey . . . . 2. Lippenfinger
  - durch eine Haut zuſammengehalten . . . . . 1. Cirrhite
- doppelt; Kopf
  - mit kleinen Schuppen . . . . . 3. Fingerfiſch
  - ohne Schuppen . . . . 4. Vielfinger

*) von Δις zwey uud μερος Theil, Glied, Διμερης.

N°. XCII.

XXVII. Familie. LEPIDOPOMEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; koniſcher Körper; Kiemendeckel mit Schuppen bedeckt; Mund ohne Zähne.

Gattungen.

Bruſtfloſſen
- ſehr lang, bis an den Schwanz reichend; Bauch mit doppeltem Kiele . . . . 5. Meerwachtel
- nicht ſehr lang; Rückenfloſſe .
  - einfach,
    - mit Anhängſeln an jedem Strahl . . . . 4. Mugilomore
    - ohne Anhängſel; Schwanz
      - mit häutigen Anhängſeln 3. Chanos
      - ohne An-Anhängſel . 2. Mugiloide
  - doppelt; geſtreifte Schuppen auf dem Körper . . . . 1. Meeraſch

*) von Λεπις Schuppe und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR XCI. TABELLE.

Die Familie der *Dimeriden* iſt für die Bauchfloſſer der Holobranchien das was die Floſſenfinger No. 83. für die Bruſtfloſſer waren. Man ſieht noch nicht hell über dieſe ſonderbare Bildung der freyen Strahlen, die gewiſs nicht zufällig iſt.

1. Die Gattung *Cirrhite* (cirrhitus *Commerſon*) enthält oſtindiſche Fiſche, die einen ſchuppigen Körper haben und wo die Strahlen vor den Bruſtfloſſen ſo durch die Haut vereinigt ſind, daſs ſie ein zweytes Floſſenpaar zu bilden ſcheinen. Z. B. C. maculatus *Lacep.*

2. Die *Lippenfinger* (cheilodactylus Lacep.) haben weit vor den Bruſtfloſſen freye Strahlen; auſserdem iſt die Oberlippe ſehr ausdehnbar. Z. B. Ch. faſciatus *Lacep.*

3. Die *Fingerfiſche* (polynemus Lin.) ſind Fiſche aus Südamerika, mit fünf freyen Strahlen neben den Bruſtfloſſen, und einem mit Schuppen bedeckten Kopf. Z. B. P. plebeius.

4. Die *Vielfinger* (polydactylus *Lacep.*) unterſcheidet ſich von den vorigen blos durch den ſchuppenloſen Kopf. Z. B. Pol. plumierii.

BEMERKUNGEN ZUR XCII. TABELLE.

Die *Lepidopomen* entſprechen den Linneiſchen Gattungen *mugil* und *exocoetus*. Obgleich ihr Name ſchuppige Kiemendeckel anzeigt, ſo iſt doch dieſer Charakter nur im Gegenſatz zu der Eigenthümlichkeit der folgenden Familie aufgeſtellt. Das weſentliche iſt, daſs mit jener Bildung auch ein gänzlicher Zahnmangel eintritt.

1. Der Name *mugil* den Artedi den *Aeſchen* gegeben hat, ſoll aus den zuſammengezogenen Worten multum agilis gemacht ſeyn und alſo die Schnelligkeit anzeigen. Der Körper iſt zuſammengedrückt, von geſtreiften oder leicht gefurchten Schuppen bedeckt und die Kinnlade nach innen zu kielförmig erhaben. Z. B. Mugil cephalus.

2. 3. und 4. Die *Mugiloide* (mugiloides *Lacep.*) z. B. mugil chilenſis L. Die *Mugilomore* (mugilomorus *Lacep.*) z. B. Mugilom. annacarolina und der *Chanos* (chanos *Lacep.*) z.B. mugil chanos L. machen immer Gattungen von einer Art aus und ſind auf der Tabelle genugſam charakteriſirt.

5. *Meerwachteln* (exocoetus *Artedi*) ſind die ſogenannten fliegenden Fiſche; ſie haben auſserordentlich lange Bruſtfloſſen, vermöge welcher ſie ſich einige Zeit in der Luft halten, indem ſie von ihnen, wenn ſie ſich aus dem Waſſer geſchnellt haben, wie von einem Fallſchirm getragen werden. Alle finden ſich unter der Linie. Z. B. Ex. volitans L.

No. XCIII.

XXVIII. Familie. GYMNOPOMEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; Bruſtſtrahlen vereinigt; mit glattem ſchuppenloſen Kiemendeckel; Knochenſtrahlen in den Rückenfloſſen; kurze Kinnladen.

						Gattungen.
Bauch	zugerundet; Rückenfloſſe	einfach; Mund	mit Zähnen; in den Bauchfloſſen	höchſtens 8 Strahlen		3. Queckſilberfiſch
				wenigſtens 9 Strahlen		1. Silberfiſch
			ohne Zähne; Lippen	vorſtreckbar		13. Karpfen
				nicht ausdehnbar		4. Schmuckfiſch
		doppelt				2. Aehrenfiſch
	gezähnelt, kielförmig	erhaben; Rückenfloſſe	einfach;	ſehr lang; Bauchfloſſe	mit Stacheln	5. Buro
					ohne Stacheln	10. Mene
				kurz; Rücken	regelmäſsig convex	12. Xyſter
					wie mit einem Buckel	11. Buckelfiſch
			doppelt; Bauchfloſſen ſehr klein			9. Beilbauch
		faſt gerade laufend; Afterfloſſe	frey; Mund	mit Zähnen		6. Häring
				ohne Zähne		8. Clupanodon
			mit der Schwanzfloſſe vereinigt			7. Myſtus

---

*) von Γυμνος nackt und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR XCIII. TABELLE.

Die Familie der Gymnopomen iſt, wie ſchon p. 137. angegeben, diejenige, wo die Beſtimmung der Arten mit den gröſsten Schwierigkeiten verknüpft iſt. Es ſind der Arten ſehr viele und es hält ſehr ſchwer ſie unter Gattungen zu bringen, deren Characktere feſt und unterſcheidend ſind.

1. und 2. Die *Aehrenfiſche* (atherina Lin.) z. B. ather. hepſetus und die *Silberfiſche* (argentina Lin.) z. B. argentina ſphyraena, unterſcheiden ſich von den Häringen durch ihren zugerundeten Bauch; eine von der andern unterſcheiden ſie ſich durch die Zahl ihrer Rückenfloſſen.

3. und 4. Die *Queckſilberfiſche* (hydrargyra *Lacep.* z. B. H. ſwampina) und die *Schmukfiſche* (ſtolephorus *Lacep.* z. B. Stol. japonicus) ſind auf der Tabelle weſentlich unterſchieden.

5. Die Gattung *Buro* (Buro *Commerſon* z. B. Buro brunneus *Lacep.*) beſteht aus einer in den indiſchen Meeren einheimiſchen Art, bey der ſich zwiſchen den Bauchfloſſen doppelte Stacheln finden.

6. Die *Häringe* (clupea *Artedi*) haben einen gekielten, gezähnelten Bauch, den Körper ſilberfarben, den Mund voll Zähne, eine einzige Rückenfloſſe und die Afterfloſſe von der Schwanzfloſſe getrennt. Z. B. clup. harengus, ſprattus, aloſa u. ſ. w.

7. und 8. Die Gattung *Myſtus* (myſtus Lacep.) z. B. clupea myſtus L. unterſcheidet ſich von den Häringen nur durch die von der Schwanzfloſſe nicht getrennte Afterfloſſe, ſo wie von den *Clupanodons* (clupanodon Lac. z. B. Clupea thriſſa), nur durch die zahnloſen Kinnladen.

9. u. 10. Die Gattung *Beilbauch* (Gaſteropelecus *Bloch*) z. B. ſalmo gaſteropelecus L. gleicht ſehr den Häringen, hat aber den Bauch ſehr convex; die Bauchfloſſen ſind ſehr klein und die Rückenfloſſen doppelt. Die *Menes* (mene) z. B. mene anna-carolina *Lacep.* hat die Körperform der Beilbäuche aber die Rückenfloſſe iſt einfach und ſehr lang, und es finden ſich keine Stacheln zwiſchen den Bauchfloſſen wie bey den Buros.

11. und 12. Die *Buckelfiſche* (dorſuarius *Commerſon*) z. B. Dorſ. nigrescens *Lacep.* und die *Xyſteren* (Xyſter *Commerſon*) z. B. Xyſt. fuscus *Lacep.* finden ſich unter dem Aequator und ſind den vorhergehenden Gattungen nahe verwandt.

13. Der *Karpfen* (cyprinus Artedi) haben den Körper mit Schuppen bedeckt, den Mund zahnlos, die Lippen vorſtreckbar, und eine einzige Rückenfloſſe. Sie ſind Süſswaſſerfiſche. Man theilt ſie ab a) in ſolche mit vier Bartfäden, z. B. cypr. carpio L. b) in ſolche mit zwey Bartfäden z. B. Cypr. tinca L. c) in ſolche ohne Bartfäden, mit nicht ausgeſchnittener Schwanzfloſſe z. B. cypr. cephalus L. und d) in Bartfadenloſe mit ausgeſchnittener Schwanzfloſſe. Z. B. Cyprin. auratus, leuciscus, phoxinus L. u. ſ. w.

No. XCIV.

XXIX. Familie. DERMOPTEREN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; Bruſtſtrahlen vereinigt; glatte Kiemendeckel; die eine der Rückenfloſſen ohne Knochenſtrahlen.

					Gattungen.
Bauch	kielförmig und ſägeartig gezähnelt; Körper ſehr hoch				5. Serraſalm
	zugerundet; Kiemenhaut	mit weniger als vier Knochenſtrahlen			4. Lachsbraſſem
		mehr als vier Knochenſtrahlen; Mund	mit langen Zähnen; erſte Rückenfloſſe	vor den Bauchfloſſen	1. Lachs
				hinter den Bauchfloſſen	2. Stint
			ohne Zähne, oder mit ſehr kleinen Zähnen		3. Aſch

*) von Δεϱμα Haut und πτεϱον Floſſe.

BEMERKUNGEN ZUR XCIV. TABELLE.

Die kleine Rückenfloſſe, ohne Knochenſtrahlen, iſt der weſentliche Charakter der Familie der *Dermopteren;* aber um dieſe Fiſche von den Gattungen Zitterwels, Doras, Pimelode und Plattwelſe der Familie der Oplophoren zu unterſcheiden, muſs man noch die zweyte Bedingung in Anſchlag bringen: daſs der erſte Bruſtfloſſenſtrahl keine ſteife Stachel bildet, auch nicht in die Höhe gerichtet werden kann. Die meiſten Fiſche dieſer Familie wurden bisher unter der Gattung *ſalmo* begriffen. Alle leben vorzüglich in ſüſsem Waſſer, ſchwimmen mit groſser Schnelligkeit ſelbſt gegen den ſtärkſten Strom an. Sie können ſich aus dem Waſſer in die Höhe ſchnellen und ſich durch ungeheure Sprünge, in der Luft oder ſelbſt in dem Waſſer, ſo erheben, daſs ſie ſogar über Waſſerfälle in die Höhe gelangen. Ihr Fleiſch iſt wohlſchmeckend und allenthalben beliebt.

1. Die *Lachſe* oder *Lachsforellen,* (ſalmo) haben den Körper mit kleinen, oft kaum ſichtbaren, immer aber zarten, glatten Schuppen bedeckt; aber weder Stacheln noch Bartfäden. Ihr Mund am Ende ihrer Schnautze iſt mit ſtarken Zähnen verſehen. Die erſte Rückenfloſſe, oder die wo ſich Knochenſtrahlen finden, fängt allemal vor den Bauchfloſſen an und ſitzt alſo dem Kopfe näher als dieſe. Es gehören hieher über zwanzig Arten. Z. B. Salmo ſalar, trutta, umbla u. ſ. w.

2. Die *Stinte* (osmerus *Artedi*) unterſcheiden ſich von den Lachſen nur dadurch, daſs ihre Rückenfloſſe weiter vom Kopfe entfernt iſt als die Bauchfloſſen. Z. B. Salmo eperlanus, ſaurus etc. L.

3. Die *Aeſche* (corregonus *Artedi*) haben als Hauptcharackter ſehr kleine kaum ſichtbare Zähne, z. B. Salmo lavaretus, thymallus etc. L. Leben in Landſeen und Flüſſen.

4. Die *Lachsbraſſeme* (characinus *Gronow*) unterſcheiden ſich durch einen nicht leicht aufzufindenden Charakter, nemlich durch die kleine Zahl der Strahlen in der Kiemenhaut. Alle hieher gehörigen Arten ſind in indiſchen oder amerikaniſchen Meeren einheimiſch. Z. B. Salmo argentinus, dentex, L. etc.

5. Die *Serraſalmen* (ſerraſalmo *Lacep.*) ſind Surinamiſche Fiſche, die von den Lachſen nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten abweichen. Z. B. Salmo rhombeus L.

No. XCV.

XXX. Familie. SIAGONOTEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; glatte Kiemendeckel; Bruſtſtrahlen vereinigt; lange vorſtehende gefurchte Kinnladen.

Gattungen.

Rückenfloſſe
- einfach;
  - über oder vor den Bauchfloſſen; . .
    - Anhängſel an der Bauchfloſſe . . . . 1. Eidechsfiſch
    - kein Anhängſel . . . . . 4. Synodus
  - hinter den Bauchfloſſen; Schuppen . . .
    - hornartig; Rückenfloſſe . . .
      - mit einem beſonders langem Strahle . 2. Grosauge
      - ohne langen Strahl . . . . . 3. Hecht
    - knochig, feſt, wie artikulirend . . . . 6. Schildhecht
- wenigſtens doppelt: .
  - nur zwey . . . . 5. Sphyräne
  - mehr als zwey: .
    - ſechszehn bis achtzehn . 7. Vielfloſſer
    - ſieben, worunter ſechs kleine . . . . 8. Makrelenhecht

*) von Σιαγων Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR XCV. TABELLE.

Die *Siagonoten* haben den Kopf in lange Kinnladen verlängert und dieſe mit ſehr ſtarken ſpitzen Zähnen bewaffnet, womit ſie die andern Fiſche, wovon fie ſich nähren, tödten.

1. Die Gattung *Eidechfisſch* (elops *Lin.*) enthält nur eine einzige Art, welche *Sloane* in ſeiner Geſchichte von Jamaika beſchrieben hat. Der Körper dieſes Fiſches iſt zugerundet, mit Schuppen bedeckt, die Rückenfloſſe einfach. Aber der Hauptcharakter beſteht in ſchuppigen Anhängſeln, die die Baſis der Bauchfloſſen bedecken, und in den vielen Strahlen der Kiemenhaut, deren man auf jeder Seite an 30 gezählt hat. Z. B. elops ſaurus Linn.

2. Das *Groſauge* (megalops *Commerſon*) hat einige Aehnlichkeit mit den Häringen; ihre Rückenfloſſe zeigt hinten einen ſehr langen Faden. Z. B. meg. filamentoſus *Lac.*

3. Die *Hechte* (eſox) ſollen ihren lateiniſchen Namen daher haben, weil ſie immer Hunger zu haben ſcheinen. Ihr Körper iſt leicht zuſammengedrückt, mit harten hornartigen Schuppen bedeckt, die ſehr feſt in der Haut ſitzen. Sie haben nur eine Rücken und eine Afterfloſſe die kurz ſind und einander gegen über ſitzen. Z. B. eſox lucius, belone L.

4. Die Gattung *Synodus* (ſynodus) (die man nicht mit den, zu den Meerbraſſemen gehörigen, Synodons der Alten verwechſeln muſs,) unterſcheidet ſich von den Hechten nur durch das Verhältniſs der Bauch und Rückenfloſſe. Z. B. eſox ſynodus, vulpes L.

5. Die *Sphyränen* (ſphyraena *Lac.*) haben zwey Rückenfloſſen. Man kennt fünf Arten, die meiſt zu den Hechten gezählt wurden. Z. B. eſox ſphyraena L.

6. Die *Schildhechte* (lepiſoſteus *Lacep.*) ſind groſse Hechtähnliche Fiſche, deren Körper mit groſsen Knochenſchuppen gepanzert iſt, die feſt an einander liegen und ſo hart ſind, daſs ſie einer Flintenkugel widerſtehen. Z. B. eſox oſſeus L.

7. Der *Vielfloſſer* (polypterus) iſt ein Egyptiſcher Fiſch, von Geoffroy wegen ſeiner vielen Rückenfloſſen ſo genannt; ſonſt kommt er mit den Schildhechten überein. Z. B. Polypt. bichir *Geoffroy*.

8. Endlich der *Makrelenhecht* (ſcombereſox *Lacep.*) zeigt eine Menge ſogenannter falſcher Floſſen, über und unter dem Schwanze zwiſchen der Rücken- und Schwanz- und zwiſchen der After- und Schwanzfloſſe. Z. B. *Scombereſox camperii Lacep.* iſt im mittelländiſchen Meere zu Hauſe und wird einen Fuſs lang.

No. XCVI.

VI. Ordnung. STERNOPTYGEN. *)

Knochenfiſche mit, von einem Kiemendeckel bedeckten, Kiemen ohne Kiemenhaut.

Sternoptyx.

*) von Στεϱνον Bruſt und πτυξ Falte.

No. XCVII.

VII. Ordnung. KRYPTOBRANCHIEN. *)

Knochenfiſche mit Kiemen ohne Kiemendeckel aber mit Kiemenhaut.

		Gattungen.
Bauchfloſſen	vorhanden = Bauchfloſſer	Stielträger
	fehlend = Kahlbauch	Murmelfiſch

*) von Κϱυπτος verborgen und Βϱαγχια Kieme.

BEMERKUNGEN ZUR XCVI. TABELLE.

Es ſchien überflüſſig hier noch durch einen beſonderen Namen die Ordnung zu bezeichnen, zu welcher, nach dem *Lacepede*ſchen Syſtem, der einzige Knochenfiſch gehört, der keine Kiemenhaut aber einen Kiemendeckel hat. Es iſt daher lieber der Name *Sternoptyx* beybehalten, der zugleich Ordnung, Familie, Gattung und Art bezeichnet. Weil aber nur dieſer Fiſch allein eine ſolche Bildung zeigt, ſo werden einige ausführlichere Notizen nicht unzweckmäſsig ſeyn.

Der verſtorbene Profeſſor *Herrmann* in Strasburg iſt der erſte Schriftſteller, der dieſe Art beſchrieben und von ihr eine Abbildung geliefert hat, die nachher in den meiſten ſyſtematiſchen Werken über Fiſchkunde copirt iſt. Es iſt dieſer Fiſch von Jamaika gekommen. Der Körper iſt ſilberfarben, ſehr zuſammengedrückt, vorzüglich an dem unteren Theile, welcher ſo dünn wird, daſs man durchſehen kann. Der Kopf iſt abgeſtutzt, der ganz ſenkrecht ſtehende Mund mit kleinen Zähnen verſehen. Bauchfloſſen und Seitenlinien fehlen. Der Schwanz iſt gabelförmig. Die Bruſt hat auf jeder Seite zehn bis zwölf Falten, und bildet unten einen durchſichtigen Kiel. Sternoptyx diaphana L.

BEMERKUNGEN ZUR XCVII. TABELLE.

Die *Kryptobranchien* entſprechen einigermaſsen den Chismopnéen unter den Knorpelfiſchen. Allein die Zahl dieſer Knochenfiſche, mit Kiemenhaut aber ohne Kiemendeckel iſt viel geringer.

1. Der eine dieſer Fiſche, der eine der wunderbarſten Formen hat, hat gar keine Bauchfloſſen; der Mund ſteht nach dem Hintertheile des Körpers und die Augen ſitzen auf rundlichen Stielen; der Körper iſt ſilberfarben und ohne Schuppen, ſehr lang, zuſammengedrückt und hinten in einen ſehr langen Faden endigend. Dieſer ſonderbare Fiſch iſt im hohen Meere zwiſchen Kuba und Martinique gefangen; er iſt von *Shaw* unter dem Namen *Stylephorus* (Stielträger) beſchrieben. Z. B. Styl. cordatus *Shaw*.

2. Die *Murmelfiſche* (mormyrus) wurden ſonſt den Knorpelfiſchen beygeſellt. Es ſind dieſe von *Forskäel* beſchriebenen Fiſche im Nil zu Hauſe und ſcheinen keinen Kiemendeckel zu haben. Der Körper iſt mit Schuppen bedeckt, lang und ihr Mund mit Zähnen beſetzt; ſie haben nur eine Rückenfloſſe und ſcheinen den Hornfiſchen (baliſtes) in etwas nahe zu kommen. Man hat noch keine Abbildung von ihnen. Profeſſor Geoffroy in Paris wird aber, wenn er ihre Naturbeſchreibung liefert, auch ſehr ſchöne von *Redouté* in Egypten verfertigte Zeichnungen dazu ſtechen laſſen. Z. B. Mormyrus cyprinoides L.

No. XCVIII.

VIII. ORDNUNG. Ophichthyten. *)

Knochenfiſche ohne Kiemendeckel, ohne Kiemenhaut und ohne Bauchfloſſen.

				GATTUNGEN.
Kiemenöffnungen	an den Seiten; Rückenfloſſen	vorhanden	ſehr beträchtlich	1. Schlangenaal
			unbedeutend	2. Gymnomuräne
		fehlend		3. Muränoblenna
	unter der Kehle, mit	einer Oeffnung		5. Halskieme
		zwey Oeffnungen		4. Doppelhalskieme

*) von οφις Schlange und ιχϑυς Fiſch.

BEMERKUNGEN ZUR XCVIII. TABELLE.

Die in dieſe letzte Ordnung zuſzmmengeſtellten Fiſche haben keine Bauchfloſſen, ihr Körper iſt rund, lang und ſchlangenähnlich; deswegen heiſsen ſie auch *Ophichthyten.* Die meiſten dieſer Fiſche waren ſonſt zu den Aalen gezählt, von denen ſie ſich nur durch den fehlenden Kiemendeckel unterſcheiden, denn ihre übrige Organiſation iſt der der Aale ſehr ähnlich. Die meiſten der hier genannten Gattungen ſind von *Lacepede* angegeben.

1. Die *Schlangenaale* (Muraenophis), wovon *Bloch* einige unter dem Namen *gymnothorax* beſchrieben hat, haben einen zylindriſchen Körper und die unpaaren Floſſen alle mit einander vereinigt. Die Kiemenöffnungen liegen an der Seite des Halſes. Zu dieſer Gattung gehören die Muränen (der Alten), deren Fleiſch ſo beliebt war. Z. B. Muraena helena L. Die meiſten anderen in heiſsen Himmelſtrichen vorkommenden Arten ſind mit ſchönen Farben geziert, die ſehr regelmäſsig vertheilt ſind.

2. Die *Gymnomuränen* (gymnomuraena) ſind von Commerſon entdeckt und von *Lacepede* ſo genannt, weil ihre Floſſen ſo klein ſind und ſo wenig vorſtehen, daſs ſie ganz zu fehlen ſcheinen und daſs man

die Fiſche zergliedern muſs um die Gräthen zu finden, die eigentlich die Floſſe ſtützen ſollen. Z. B. Gymnom. doliata *Lacep.*

3. Man kennt nur eine Art der Gattung *Muraenoblenna* und dieſe nur aus der von Commerſon hinterlaſſenen Beſchreibung, der den Fiſch in der Magellaniſchen Straſse zu beobachten Gelegenheit hatte. Z. B. M. olivacea. Es iſt dies vielleicht der auf der 51 Tabelle aufgeführte Ohnfloſſer, worüber man noch ſo wenig Nachrichten hat.

4. Der *Doppelhalskieme* (ſphagebranchus *Bloch.*) iſt ein oſtindiſcher Fiſch, ohne Schuppen und Floſſen. Auf jeder Seite hat er vier Kiemen und die Oeffnungen zu den Kiemenhöhlen liegen als zwey deutliche Spalten an der Seite des Halſes. Z. B. Sph. roſtratus *Bloch.*

5. Die *Halskiemer* (unibranchapertura *Lac.* Synbranchus *Bloch*) haben nur eine einzige in die Kiemenhöhlen führende Oeffnung unter der Kehle. Z. B. Synbr. marmoratus *Bloch.*

Die Fiſche aus dieſer Ordnung finden ſich nur in den Meeren heiſser Zonen.

Ende der Klaſſe der Fiſche.

No. XCIX.

V. Klasse. MOLLUSKEN.

Weiche rückgrathsloſe Thiere; ohne artikulirte Glieder, mit Gefäſsen, Reſpirationswerkzeugen und einfachen nicht knotigen Nerven.

				Ordnung.
Kopf	ſichtbar; Tentakeln	ſehr lang und als Füſse dienend . .		1. Cephalopoden
		ſehr kurz oder fehlend; Körper	mit floſſenartigen Membranen . .	2. Pteropoden
			auf dem Bauche kriechend . . .	3. Gaſteropoden
	fehlend oder mit dem Körper ganz vereinigt;	gefranzte Tentakeln . .		5. Brachiopoden
		ohne Tentakeln . . .		4. Acephalen

BEMERKUNGEN ZUR XCIX. TABELLE.

Die Klaſſe der *Mollusken* (mollusca) und die Abtheilungen derſelben ſind ſeit 9 Jahren von *Cuvier* zuerſt aufgeſtellt. Er iſt der erſte Naturforſcher, der ſich mit dem genauen Studio dieſer Thiere beſchäftigt und ſie an der Spitze der rückgrathloſen Thiere geſtellt hat; da ihre innere Organiſation viel komplizirter iſt als die der andern.

Alle Arten haben ein zur Cirkulation beſtimmtes Gefäſsſyſtem, an deſſen Anfange (Mittelpunkte) ſich eine oder mehrere muskulöſe, zuſammenziehungsfähige Höhlen finden, welche die in ſie gelangende Flüſſigkeit fortbewegen und in einen Reſpirationsapparat treiben, wo eben dieſe Gefäſse ſich endlich auf mehr oder minder groſsen Flächen verbreiten, die man alsdann Kiemen nennt.

Die Organe der Empfindung beſtehen bey den Mollusken aus einem Hirn oder einer an der Seite des Mundes auf dem Schlunde (alſo im Kopfe, wenn dieſer da iſt) befindlichen beträchtlichen Auftreibung. Es gehen von da ſehr viele Faden ab, um ſich zu den Tentakeln, den Augen und den benachbarten Theilen zu begeben; aber die zwey Hauptſtränge umfaſſen die Speiſeröhre oder den Anfang des Nahrungskanales wie ein Halsband.

Sie vereinigen ſich bald von neuem, ſchicken viele Faden an die benachbarten Theile, die zwey gröſsten aber erſtrecken ſich bis in die Bauchhöhle, um die Organe der Bewegung, der Verdauung, der Fortpflanzung zu verſorgen, ohne daſs ſich eine gröſsere Zahl von Ganglien bildete, wie dies in den folgenden Klaſſen geſchieht.

Die Organe der äuſseren Sinne ſind bey den Mollusken ſehr verſchieden; die meiſten, die Kopfloſen ausgenommen, haben in der Nachbarſchaft des Mundes fleiſchige Hörner oder Lappen, zwey oder vier oder mehr. Man nennt ſie *Tentakeln,* (tentacula) und hält ſie für Taſtorgane.

Bey den *Cephalopoden*, Kopffüſslern, ſind die Augen faſt wie bey den Fiſchen gebildet, aber bey den *Gaſteropoden,* und einigen *Pteropoden* ſind ſie viel einfacher. Die *Acephalen* und *Brachiopoden* haben gar keine.

Die Käuwerkzeuge bilden bey den Cephalopoden einen aus zwey Stücken beſtehenden Schnabel, der einem Papageyſchnabel ſehr ähnlich iſt. Bey einigen Gaſteropoden iſt das Maul mit verſchieden geſtalteten gezähnelten Stücken beſetzt. Die meiſten anderen Mollusken haben aber nur eine einfache Oeffnung, eine Spalte die mehr oder weniger (als Rüſſel) vorgeſtreckt werden kann.

Der Körper der Mollusken iſt gewöhnlich ſehr weich und daher haben ſie auch ihren Namen. Unterdeſſen iſt ihr Körper doch meiſtens von einer kalkartigen Hülle umgeben, die an der äuſseren Haut des Thieres ausſchwitzt und deren Geſtalt nach den Ordnungen und Gattungen verſchieden iſt. Man nennt dieſe äuſsere Haut des Körpers der Mollusken den *Mantel;* bald iſt er auf der einen Seite ſeiner ganzen Länge nach geſpalten, bald bildet er um den Körper eine Art von Röhre; manchmal iſt er an der einen oft an beyden Seiten offen.

Vorzüglich ſind es die Bewegungswerkzeuge der Mollusken, woran man Verſchiedenheiten bemerkt und ſie geben auch die deutlichſten Eigenthümlichkeiten zur Begründung der Claſſifikation an. So ſind die meiſten Acephalen und Brachiopoden feſt ſitzend und unbeweglich. Nur einige können den Ort verändern und langſam ſich mittels eines muskulöſen Anhanges, den man den *Fuſs* nennt, fortbewegen; dieſer Fuſs dient dem Thiere ſich feſt zu halten, oder aus einer eignen Drüſe Faden hervorzuziehn, die im Waſſer unauflöslich ſind und das Thier am Felſen befeſtigen. Die Bewegungswerkzeuge der übrigen Ordnung geben ihren Hauptcharakter ab.

Die Generations-Organe ſind nach den verſchiedenen Familien ſehr verſchieden; wir werden ihrer bey den einzelnen Familien erwähnen.

No. C.

I. Ordnung und I. Familie. CEPHALOPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe, Augen an den Seiten; Kinnladen wie ein Papageyſchnabel geformt. Armförmige nicht gegliederte Tentakeln, die mit Saugwarzen oder Saugnäpfchen beſetzt ſind.

				Gattungen.
Körper	nackt, mit	zehn Tentakeln; Floſſe .	an der ganzen Länge des Körpers	1. Sepie
			unter dem Körper . .	2. Kalmar
		acht gleichförmigen Tentakeln		4. Achtfüſsler
	ſchaaltragend. Tentakeln . .	gleichförmig; eine häutige Kappe .		5. Nautilus
		ungleich; Schaale	äuſserlich deutlich . .	3. Argonaute
			im Mantel verborgen .	6. Spirularier

---

*) von Κεφαλον Kopf und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR C. TABELLE.

Die Ordnung der Kopfüſsler (mollusca cephalopoda) unterſcheidet ſich, was die Organiſation betrifft, von den übrigen Mollusken ſehr. Bey allen iſt der Kopf deutlich zu unterſcheiden und trägt zwey groſse nicht geſtielte Augen. (Die *Firolen* allein (eine Molluskenart der folgenden Ordnung) ſind noch in demſelben Falle.) Ihr Mund iſt oben auf dem Kopfe, in der Mitte der zehn Tentakeln; er iſt mit Papageyſchnabelartigen Kinnladen verſehen, wenigſtens bey den bisher unterſuchten Arten.

Der Körper iſt in einem von den Mantel gebildeten Sacke eingeſchloſſen, deſſen Form nach den Gattungen verſchieden iſt. Bey einigen iſt er beſtändig nackt und enthält nur einen feſteren Körper in ſich. Bey andern kann er ſich in eine im Leben des Thieres immer ſichtbare Schaale zurückziehen.

Die Reſpirationsorgane ſind immer innerhalb des Mantels verborgen an welchem man immer Oeffnungen für den Eintritt und Austritt des Waſſers findet; denn alle ſcheinen beſtimmt zu ſeyn im Meere zu leben.

Die Geſchlechter ſind getrennt, in zwey Individuen vertheilt. Die Eyer kommen oſt im Eyerſtock der Mutter aus.

1. und 2. Die *Sepien* (ſepia) z. B. ſep. officinalis L. unterſcheiden ſich von den *Kalmars* (loligo) z. B. ſep. loligo L. nur durch die Natur der feſten Subſtanz, welche unter dem Mantel ihren Körper beſchützt und die man ſehr unpaſſend Knochen nennt. Bey den Sepien iſt dieſer Körper dick, kalkartig, zerreiblich und beſteht aus mehreren horizontalen Lagen, die wechſelsweiſe durch kleine hohle Säulen geſtützt werden; man nennt ihn *weiſses Fiſchbein*, in Holland Meerſchaum. Bey den Kalmars im Gegentheil iſt dieſer Körper dünn, knorplich, durchſichtig, lang und in die Queere gebogen. Ueberdem erſtreckt ſich bey der erſten Gattung die Floſſe um die ganze Länge des Mantels; bey der zweyten nur um das Untertheil.

3. Der *Argonaute* (Argonautus) würde eine Sepie oder ein Kalmar ſeyn, wenn die beyden Arme, welche bey letzteren länger ſind, hier nicht, einen Theil ihrer Länge nach, in eine ovale Membran ausgedehnt wären; das Thier kann dieſe Haut willkührlich ausbreiten und zuſammenrollen, und bedient ſich derſelben als eines Seegels. Ueberdem kommt die Schaale in Anſchlag. Z. B. Nautilus papyraceus L.

4. Die *Achtfüſsler* (octopus) z. B. ſep. octopus L. haben, wie der Name angiebt nur 8 Füſse. Ihr Mantel hat keine Floſſenhaut an der Seite. Einige Arten erreichen eine ſehr beträchtliche Gröſse; es giebt welche, deren Arme an drey Fuſs lang ſind, was einen Umfang von wenigſtens achtzehn Fuſs vorausſetzt, indem alle dieſe Tentakeln einander gleich und in die Runde angebracht ſind.

5. Der *Nautilus* (nautarius) hat eine den Sepien ähnliche Bildung, aber der Körper ſitzt in einer mit Abtheilungen verſehenen, ſpiralförmig um ſich ſelbſt gewundenen Schaale. Die Rückenhaut verlängert ſich hinter dem Kopfe in eine Art von Kappe die dem Thier als Seegel dient, und um den Mund ſitzen mehrere conzentriſche Kreiſe von vielen kurzen, an den Rändern gezackten Tentakeln. Z. B. Nautilus pompileus L.

6. Die *Spirularier* (ſpirularius) ſehen im Kleinen den Sepien und Kalmars ähnlich. Die Haut ihres Körpers aber endigt ſich hinten mit zwey Lappen, welche zum Theil eine kleine vielkammerige Schaale bedecken. Z. B. Nautilus ſpirula L.

No. CI.

II. Ordnung. PTEROPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe, ohne lange Tentakeln; der Körper frey, mit keinen anderen Gliedern, als eine oder zwey Floſſen verſehen.

				Gattungen.
Floſſe	doppelt; Körper	nackt, weich; der Mund	mit federbuſchartigen Fühlfaden	3. Pneumoderm
			ohne Büſchel	4. Clio
		ſchaaltragend; Schaale an der Seite geſpalten		2. Hyale
	einfach; zwey deutliche Augen			1. Firole

*) von πτερον Flügel, Floſſe und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR CI. TABELLE.

Die Ordnung der *Pteropoden* (mollusca pteropoda, pinnata) iſt erſt ganz neuerdings von *Cuvier* aufgeſtellt (annales du Muſ. d' hiſt. nat. No. XXI. p. 223.) um einige ſonſt zu den Acephalen gezählte Molluskengattungen dahin zu bringen.

Sie unterſcheiden ſich 1. von den Cephalopoden dadurch, daſs ſie nie armförmige Tentakeln haben 2. von den Acephalen und Brachiopoden durch ihren allzeit deutlichen Kopf 3. von den Gaſteropoden dadurch, daſs ſie keine muskulöſe Bauchſcheiben haben. Sie zeigen einige Uebereinſtimmung mit der erſten Ordnung, vermöge des Körperbaues überhaupt, der mit Häuten oder Floſſen an den Seiten verſehen iſt, vermöge des deutlich getrennten Kopfes und der Lebensart. Die erſte Gattung dieſer Ordnung ſcheint den Uebergang von der vorigen Ordnung abzugeben. Doch zeigten die bisher unterſuchten Individuen, wie die Gaſteropoden, beyde Geſchlechter vereinigt, und hatten in dem Cirkulationsſyſteme keine drey Herzen, wie das bey den Cephalopoden der Fall iſt.

Von den zu dieſer Ordnung gezählten Arten haben einige den Körper durch eine kalkartige Schaale geſchützt, die anderen ſind ganz nackt.

1. Die *Firolen* (pterotrachea *Forskael*) ſind die einzigen Pteropoden mit ganz deutlichen Augen. Der Körper iſt weich, durchſichtig und mit einer einzigen in der Mitte oder am Ende des Körpers ſitzenden Floſſe verſehen. Die zu dieſer Gattung gerechneten Arten ſind nur von Forskael beobachtet, und waren im mittländiſchen Meere gefiſcht. Z. B. Pterotrach coronata L.

2. Die Gattung *Hyale* (hyalaea) enthält die einzigen ſchaaltragenden Arten dieſer Ordnung. Der Kopf hat zwey Floſſen zur Seite des Mundes und die Kiemen dieſes Mollusks ſind innerhalb einer von dem Mantel bedeckten Schaale enthalten, durch deren Seitenſpalte das Waſſer hineindringen kann. Z. B. clio pyramidata L.

3. Die *Pneumodermen* (Pneumoderma *Cuvier*) haben ihre Kiemen auſserhalb, unter der Haut des Hintertheiles ihres Körpers. Auf dem Kopfe ſitzen zwey Büſchel kleiner Tentakeln und an der Seite des Halſes beobachtet man zwey Kiemen. Hr. *Peron* hat dies Thier in groſser Menge im Atlantiſchen Ocean gefunden. Z. B. Pneumoderma Cuvierii.

4. Die *Clios* (clio *Brown*) haben, als weſentlichen Charakter, die Kiemen an der Oberfläche der Floſſen. Der Kopf iſt von zwey Höckern gebildet, deren jeder ein Loch zeigt, aus welchen zwey kleine Tentakeln hervorkommen. Der Mund iſt eine einfache dreywinkliche Spalte zwiſchen den zwey Höckern, und iſt mit zwey häutigen Lefzen verſehen. Die Arten dieſer Gattung ſind vorzüglich in dem nordiſchen Meere gefunden und daſelbſt in ſo groſser Menge vorhanden, daſs die Wallfiſche ſich hauptſächlich von ihnen nähren. z. B. clio borealis L.

Wahrſcheinlich werden in dieſe Ordnung noch eine Menge anderer Thiere kommen, die die Naturforſcher bisher genau zu beobachren vernachläſſigt haben. *Cuviers* Unterſuchungen und der Weg den er vorgezeichnet hat, verſprechen auch dieſen Theil der Naturgeſchichte vorwärts zu bringen.

No. CII.

III. Ordnung. GASTEROPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe; mit einer muskulöſen Scheibe unter dem Bauche zur Fortbewegung.

			Familien.
Kiemen	äuſserlich, als Blätter oder Fadenbüſchel ſichtbar		1. Dermobranchien
	innerlich; die äuſsere Reſpirationsöffnung .	als eine Röhre . .	3. Siphonobranchien
		als ein einfaches Loch	2. Adelobranchien

*) von Γαστηρ Bauch und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR CII. TABELLE.

Die *Gaſteropoden* (gaſteropoda *Cuvier*) ſind ſehr leicht an dem, durch ihren Namen bezeichneten, Charakter zu erkennen, alle kriechen auf einer fleiſchigen Scheibe, die unterhalb der Unterſeite ihres Körpers befindlich iſt. Alle haben einen Kopf, der meiſtens mit zurückziehbaren Tentakeln verſehen iſt, die das Thier vorwärts ſtreckt, wenn es ſich bewegt; die Zahl dieſer Fühlhörner, wenn ihrer überhaupt vorhanden ſind, iſt wenigſtens zwey; die meiſten von den auſserhalb dem Waſſer am Ufer lebenden haben aber deren vier.

Die gröſte Zahl der hieher gehörigen Thiere hat den Körper von einer aus einem Stücke beſtehenden Schaale bedeckt. Einige haben deren mehrere mit einander artikulirende Stücke, kein einziges hieher gehöriges Thier aber hat zwey gleiche Schaalen. Sie können ſich ſo zuſammen ziehen, daſs ſie ſich bis auf die Hälfte ihrer Länge verkürzen und auch um das doppelte verlängern.

Faſt alle ſind Hermaphroditen; aber ihre Befruchtung kann nur als Folge einer Begattung ſtatt finden, wo jedes der zwey Individuen die Saamenfeuchtigkeit dem andern giebt und von dem andern erhält.

Die Reſpiration der Gaſteropoden kann auf dreyerley verſchiedene Weiſe ſtatt finden, die von dem Aufenthalte des Thieres abhängig iſt. Die Verſchiedenheiten, welche die Reſpirationsorgane darbieten, ſind hier benutzt, um die Ordnung in drey Familien abzutheilen, die um ſo natürlicher zu ſeyn ſcheinen, da ſie Thiere mit einander vereinigen, deren Form und Lebensart wirklich einander ſehr gleichen.

1. Die *Dermobranchien* (dermobranchiata) haben ihre Kiemen auſserhalb und, wie es der Name angiebt, in der Dicke der Haut. Die meiſten leben im Meere und bleiben beſtändig unter dem Waſſer, wenn ſie nicht, wie dies bey einigen Gattungen der Fall iſt, den Mantel mit einer Furche oder einer Schaale verſehen haben, unter welcher ſich etwas Waſſer anſammelt, was aufbewahrt und mit der Luft bewegt und wie geſchwängert werden kann, um zur Reſpiration zu dienen.

2. Die *Adelobranchien* (adelobranchiata) müſſen aber ſämtlich die Luft ſelbſt athmen, welche durch eine Spalte oder Loch in eine Höhle kommt, auf deren groſser Oberfläche die blutähnliche Feuchtigkeit in zahlreichen Gefäſsen ſich verbreitet. Faſt alle Arten leben auf dem Lande, an feuchten Orten oder in flachen ſüſsen Gewäſſern, kommen aber an die Oberfläche um zu athmen. Einige Gattungen bewohnen die Meerufer.

3. Die *Siphonobranchien* (tubiſpirantia) ſind aber genöthigt beſtändig im und unter Waſſer zu leben, wovon ſie eine kleine Quantität mittels einer beſondern Röhre abſorbiren; dieſe Röhre macht gewöhnlich in der kalkartigen Hülle, wovon alle Arten umgeben ſind, einen Canal oder eine Furche, woran man den Lauf derſelben erkennen kann. Alle Arten haben nur zwey Tentakeln, auf welchen die Augen ſitzen. Die meiſten leben im Meere und haben den Körper von einer feſten Schaale, deren Farben mannigfaltig abwechſeln, bedeckt.

No. CIII.

I. Familie. DEMOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gaſteropoden; athmen durch äuſserliche, Lamellen-Faden- oder Büſchelförmige, Kiemen.

Gattungen,

- Körper
  - nackt; Kiemen
    - als Büſchel
      - um den After herum 1. Doris
      - auf dem Rücken; Körper
        - breit, oval 2. Tritonie
        - ſchmal, zuſammen gedrückt . 5. Seemoosſchnecke
    - als ſchuppenartige Blätter
      - auf dem Rücken . 3. Eloide
      - an den Seiten . . 4. Blattſchnecke
  - mit einer Schaale, beſtehend . .
    - aus einem einzigen Stück; Kopf
      - mit zwey Tentakeln . . . . 7. Patelle
      - mit vier Tentakeln . . . . . 6. Seeohrſchnecke.
    - aus mehreren Stücken, die mit einander artikuliren . . . . 8. Chiton

*) von Δερμα Haut und Βραγχια Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CIII. TABELLE.

Die Gaſteropoden welche zur Familie der *Dermobranchien* gehören, ſind meiſt ganz nackt und leben am Ufer des Meeres. Das Allgemeine über dieſe Familie findet ſich auf der 102 Tabelle.

1. Die *Doris* (doris) hat den ganzen Körper von ihrem Mantel bedeckt, der ſich ſogar über den Kopf ausbreitet. Der After iſt mit, von den Kiemen gebildeten, Büſcheln umgeben, wodurch ſie den Holothurien ähnlich werden. *Cuvier* theilt 13 von ihm beſchriebene Arten (Annales du Muſ. d'hiſt. nat. No 24.) a) in flache, mit ovalem, plattem Körper mit ſternförmig ſitzenden Kiemen z. B. D. argo und b) in prismatiſche oder dreyeckige, deren Kiemen einer Krone gleichen z. B. D. lacera; alle haben den Mund rüſſelförmig, ohne Zähne.

2. Die *Tritonien* (tritonia) haben die Kiemen in zwey Reihen längs des Rückens ſitzen. Ihre zwey Tentakeln ſehen Büſcheln oder ausgezackten Blättern ähnlich und ihre Kinnladen ſehen aus wie eine Schaafſcheere. Sie nähren ſich vorzüglich von Meergras. Z. B. Doris clavigera L.

3. Die *Eoliden* (aeolidia) würden Tritonien ſeyn, wenn die Kiemen nicht wie platte ziegelartig liegende Blätter oder wie über einander liegende Häute ausſähen. Z. B. Doris fasciculata, papilloſa.

4. Die *Blattſchnecken* (Phyllidia *Cuvier:* Bulletin des ſcienc. No. 51) haben, wie die Napfſchnecken, die (blattförmigen) Kiemen in einer Furche des Mantelrandes, aber ſie haben keine Schaale; die einzige bekannte Art iſt von *isle de Reunion* gekommen.

5. Die Scylläen, *Seemosſchnecken* (Scyllaea Linn.) haben einen langen dünnen zuſammengedrückten oder zylindriſchen Körper. Das Hintertheil der Körperhaut bildet eine Art von ſpitzem Schwanz und man ſieht auf ihrem Rücken drey Paar Kiemen. Die Scheibe unterhalb ihres Körpers zeigt immer eine Furche, womit ſie die Stiele der Seegewächſe umfaſſen, von denen ſie ſich nähren. Z. B. Scyll. margaritacea.

6. Die Organiſation der Haliotiden, *Seeohrſchnecken* (haliotis) iſt ſehr wenig bekannt. Man weiſs bloſs, daſs ſie vier Tentakeln haben, wovon die beyden kürzeſten an ihrer Spitze Augen tragen. Ihre Schaale iſt platt mit ſehr niedrigem Gewinde, auf dem linken Rande iſt ſie mit einer unbeſtimmten Zahl runder Löcher, in einer Reihe, verſehen. Ob die Faden, welche den Rand des Mantels einfaſſen, Kiemen ſind, oder ob eine beſondere Reſpirationshöhle da iſt, iſt noch nicht entſchieden. Deswegen ſtehen ſie hier noch unter den Adelobranchien. Z. B. haliotis tuberculata L.

7. Die Patellen, *Napfſchnecken* (patellarius) haben eine aus einem Stück beſtehende, nicht gewundene, unten hohle Schaale. Sie haben nur zwey Fühlhörner, die die Augen, bey den wahren Patellen, z. B. Patella vulgata L., auswärts, bey den von *Geoffroy* mit dem Namen *ancylus* belegten Süſswaſſer-Patellen, z. B. patella lacuſtris L., aber einwärts, an der Baſis tragen. Die *Fiſſurellen* (fiſſurella *Brugieres*) z. B. pat. puſtulata L. haben den After an der durchlöcherten Spitze der Schaale. Die *Emarginula Lamark* z. B. patella fiſſura L. hat den Rand der Schaale mit einem Ausſchnitt verſehen und die Spitze derſelben abwärts geneigt. Die auch von *Lamark* aufgeſtellten Gattungen *crepidula* z. B. patella porcellana L. und *calyptraea* z. B. patella equeſtris, haben in der Höhle der Schaale eine Scheidewand, die bey erſterer horizontal, bey den zweyten mehr vertikal iſt.

8. Die Chitons *Käferſchnecken* (chiton) gleichen den Blattſchnecken, aber ihr Körper iſt mit einer Reihe kleiner, dachziegelartig liegender Schuppen verſehen, die durch den lederartigen, (mit körnigen Hervorragungen, Haaren oder Stacheln beſetzten) Rand des Mantels in ihrer Lage gehalten werden. Z. B. Chiton aculeatus L.

N°. CIV.

II. Familie. ADELOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gaſteropoden; mit oder ohne Schaale; athmen durch eine einfache Oeffnung.

Gattungen.

- Körper
  - äuſserlich ohne Schaale; Tentakeln .
    - vorhanden:
      - vier; zwey mit Augen .
        - an der Baſis; Kiemenöffnung
          - auf dem Rücken 1. Aplyſia
          - am After . . 6. Onchidion
        - an der Spitze; Kiemenöffnung am Halſe . . 2. Wegſchnecke
      - zwey; eine kleine Conchilie zwiſchen den Muskeln . . 3. Sigaret
    - fehlend; eine kleine Conchylie unter der Haut . . . . 6. Bullée
  - Schaaltragend; Tentakeln
    - vier; Augen dicht aufſitzend an der Spite der
      - kürzeſten Tentakeln . 4. Seeohrſchnecke
      - längſten Tentakeln . 3. Landſchnecke
    - zwey; Augen daran
      - dicht aufſitzend .
        - an der Baſis .
          - nach innen;
            - ein Schlieſsdeckel; Bauchſcheibe . .
              - ausgezackt . 7. Kräuſelſchnecke
              - nicht gezackt 8. Mondſchnecke
            - kein Schlieſsdeckel . . . . . 9. Scheibenſchnecke
          - nach hinten; ein Schlieſsdeckel . . . 13. Tellerſchnecke
          - nach auſsen; ſehr kurze Bauchſcheibe . 10. Nabelſchwimmſchnecke
        - in der Mitte; Schlieſsdeckel mit einer ſcheibenartiger Windung . . . . 14. Skalatarie
      - geſtielt; Schlieſsdeckel .
        - rund, kreiſsförmig . . . . . . 11. Nerite
        - halbmondförmig . . . . 12. Einzahnſchnecke

---

*) von αδηλος nicht deutlich ſichtbar und Βραγχια Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CIV. TABELLE.

Das Allgemeine der Familie der *Adelobranchien* iſt p. 161 beygebracht. Die Arten mit einem Mantel ohne äuſserlich ſichtbare Schaale, ſcheinen ſich den Dermobranchien zu nähern. 1. Die *Aplyſien* (aplyſia *Rondelet*) z. B. apl. depilans L. haben im Innern des Mantels, über den Kiemen, eine kleine hornartige Schaale verborgen. Der After iſt oben am Ende des Körpers. 2. u. 3. Die *Wegſchnecken* (limax) ſind meiſtens Landthiere, haben auch eine kleine (lederartige) Schaale unter dem ſogenannten Schilde ihres Mantels. Z. B. limax ater L. Ihre Organiſation gleicht der der *Landſchnecken* (helix) deren Körper von einer ſpiralartig gewundenen Schaale, mit halbmondförmiger mehr breiter als langer Oeffnung, bedeckt iſt. Z. B. helix pomatia L.; der Mund beyder Gattungen iſt mit einer halbmondförmigen gezähnelten Kinnlade verſehen, womit ſie die Blätter abreiſsen. Der After liegt neben der Kiemenöffnung. Es gehören hieher auch die neugeſchaffenen Gattungen, die Fleiſchfreſſende *teſtacella* Z. B. teſt. europaea *Draparnaud*; *lymnaea* z. B. helix ſtagnalis; *bulimus* z. B. helix denudatus L. u. ſ. w. 4. Die *Seeohrſchnecke* ſteht ſchon als No. 6. auf der vorigen Tabelle. 5. Der *Sigaret* (ſigaretarius) trägt im Innern ſeines äuſserlich glatten Mantels eine kleine platte Schaale mit wenig erhabener Windung, die einige Aehnlichkeit mit dem Seeohr hat. (Vergleiche Bullet des ſcienc. No. 31.) 6. Die *Bulléen* (bullearius) z. B. Bulla aperta L. kommen in der Organiſation der Aplyſia nahe. Der Magen iſt mit kalkartigen Stücken beſetzt, die man als beſondere Schneckenſchaalen, z. B. die *gioenia* von *Brugieres*, anſah. 7. Die *Kräuſelſchnecken* (trochiarius) haben einen rundlichen, inwendig convexen, und auſsen mit Cirkelſtreifen verſehenen Schlieſsdeckel (operculum) Z. B. trochus magus L. 8. Die *Mondſchnecken* (Turbinarius) z. B. turbo littoreus L. und andere ihm ähnliche Thiere bilden Conchylien, wovon man die Gattungen *delphinula* z. B. turbo delphinus L. *turritella* z. B. turbo terebra L. *ſolarium* z. B. trochus perſpectivus. *Pupa* z. B. turbo uva u. ſ. w. gemacht hat. Sie leben am Ufer des Meeres. 9. Die *Scheibenſchnecken* (planorbarius) unterſcheiden ſich (die Schaale unberückſichtiget) von den vorigen nur durch den mangelnden Schlieſsdeckel. Es ſind dies Fluſsſchnecken. Z B. helix cornea. 10. Die *Nabelſchwimmſchnecken* (naticarius) haben einen zylindriſchen ſchmalen Kopf. Z. B. Nerita canrena L. 11. u. 12. Die *Neriten* (*Schwimmſchnecken*) z. B. nerita fluviatilis L. und *Einzahnſchnecken* (Monodontarius) z. B. trochus pharaonius ſind auf der Tabelle charakteriſirt. 13. u. 14. Die *Valvearien* (valvearius) ſind Süſswaſſer-Mollusken. z. B. Valvata criſtata *Muller*. Die *Skalatarien* (ſcalatarius) z. B. turbo clathrus L. haben eine zungenförmige zurückziehbare Röhre und ſind in eine Schaale eingeſchloſſen, deren runde Ränder nach auſsen aufgeworfen ſind und ſo eine Reihe von Queerrippen bilden.

No. CV.

III. Familie. SIPHONOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gaſteropoden, mit zwey Fühlhörnern; der Körper mit einer Schaale bedeckt, die einen Ausſchnitt oder einen Canal hat, worin die Reſpirationsröhre liegt.

Körper						Gattungen.
mit einem Schlieſsdeckel; Augen	an der Baſis der . .	keulförmigen ſtumpfen Tentakeln				11. Turbinella-ſchnecke
		ſpitzen Tentakeln; Fuſs . .	mit einem muskulöſen Träger			12. Pleurotoma-ſchnecke
			dicht anſitzend,	rundlich oder ſcheibenartig		13. Ceritheum-ſchnecke
				länglich,	mit Anhängſeln	10. Stachelſchnecke
					ohne Anhängſel	8. Kinkhornſchnecke
	nicht an der Baſis der Tentakeln, ſondern .	an der Spitze				1. Tutenſchnecke
		in der Mitte; die Röhre	in einem Kanal . . .			7. Purpurſchnecke
			ohne Kanal			5. Columbella-ſchnecke
ohne Schlieſsdeckel; Augen	in der Mitte der Tentakeln; Baſis des Fuſses .	mit Furchen und Streifen				3. Olivenſchnecke
		glatt, mit einer Hervorragung				6. Naſsa-ſchnecke
	an der Baſis der Tentakel; Mantel	über die Schaale geſchlagen				2. Porzellanſchnecke
		die Schaale nicht bedeckend; der Fuſs	kurz			9. Schraubenſchnecke
			lang			4. Walzenſchnecke

---

*) von Σιφων Röhre, Canal und Βραγχια Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CV. TABELLE.

Alle zu der Familie der *Siphonobranchien* gehörenden Gaſteropoden leben nur in der See. Alle ſind in eine Conchylie eingeſchloſſen, deren Oeffnung, der ſogenannte Mund, mit einem Ausſchnitt oder einem Kanal zur Aufnahme der Reſpirationsröhre verſehen iſt. 1. Die, in den unter dem Namen *conus* bekannten Conchilien lebenden, *Tutenſchnecken* (conarius) haben auſser der auf der Tabelle angegebenen Charakteriſtik einen ſchmalen Fuſs mit einem kleinen oft biegſamen Schlieſsdeckel. Z. B. conus marmoreus L. 2. Die *Porzellanſchnecken* (cypraearius) bilden die Gehäuſe, welche man unter dem Namen Cypraea aufbewahrt, deren Oberfläche immer von dem Thiere dadurch glatt erhalten wird, daſs es ſie ganz mit den zwey Lappen ſeines Mantels einhüllt. Z. B. cypraea argus L. 3. u. 4. Die *Olivenſchnecken* (olivarius) z B. voluta oliva und die *Walzenſchnecken* (volutarius) z B. Voluta muſica L. haben Gehäuſe, die einander in einer Rückſicht ähnlich ſind, daſs ſie nemlich von keinen Oberhäutchen bedeckt ſind. Alle Arten dieſer Gattung ſind nur in den Meeren heiſser Zonen zu Hauſe. 5. Die von *Lamark* aufgeſtellten Gattungen *Columbella* z. B. voluta mercatoria L. und *Marginella* z. B. voluta glabella L. ſind lange Zeit bey den Walzenſchnecken aufgeführt, wegen mehrerer den Thieren und den Gehäuſen zukommenden Eigenheiten. 6. Die *Naſſaſchnecke* (naſſarius) bewirken durch die hervorragende Baſis ihres um die Spindel des Gehäuſes bewegten Fuſses, eine Vertiefung, der der Hauptcharacker der Schaale iſt. Der breite Fuſs iſt vorn wie geſtutzt, ragt aber weiter als der Kopf hervor. Z. B. Buccinum ancularia L. 7. Die *Purpurſchnecken* (purpurarius *Brugieres*) haben einen kleinen runden Kopf; ihre Augen ſitzen faſt auf der äuſserſten Spitze der langen Tentakeln. Der Fuſs iſt kurz, gefurcht oder geſtreift. Hier ſcheinen getrennte Geſchlechter vorhanden zu ſeyn. Z. B. buccinum perſicum L. 8. und 9. Die *Kinkhornſchnecken* (buccinarius) z. B. Buccin. undatum, haben den Kopf lang, mit Ausſchnitten verſehen, ſehr lange Tentakeln, und die Röhre noch weiter als dieſe vorragend. Die *Schraubenſchnecken* (terebrarius) z. B. Buccinum maculatum, haben zwar faſt dieſelbe Geſtalt, aber das Gehäuſe und die Organiſation iſt doch ſehr abweichend. 10. Die *Stachelſchnecken* (muricarius) z. B. murex brandaris, haben viel Aehnlichkeit mit den Mollusken, deren Schaale die Conchyliologen unter *harpa*, *Dolium*, *caſſis* zuſammengeſtellt haben. 11. und 12. Die *Turbinellaſchnecken* (turbinellarius) z. B. Voluta pyrum L. und die *Pleurotomaſchnecken* (pleurotomarius) z. B. Murex babylonius L. haben faſt ähnliche Schaalen; aber ihre Organiſation unterſcheidet ſie.

No. CVI.

IV. ORDNUNG. ACEPHALEN. *)

Nackte oder mehrere Schaalen tragende Mollusken; der Kopf von der ganzen Körpermaſſe nicht zu unterſcheiden; ohne armförmige Tentakeln.

GATTUNGEN.

- Körper
  - nackt und
    - frey beweglich; Mantel
      - an beyden Enden offen, in einer lederartigen Hülle 1. Doppelreiher
      - nur an einem Ende offen . . . . 3. Mammarie
    - mit der Baſis feſtſitzend; am andern Ende zwey Oeffnungen . . . . 2. Seeſcheide
  - Schaalen tragend; Vordertheil des Mantels . . .
    - offen;
      - mit einem Fuſse;
        - Röhren zur Reſpiration
          - die einander gleich ſind . . . . 4. Dreyeckmuſchel, Korbmuſchel, Tellmuſchel
          - die einander ungleich ſind; die Oeffnung daran . . .
            - gefranzt . . . 5. Herzmuſchel
            - nicht gefranzt 6. Venusmuſchel
        - keine Röhren zur Reſpiration . . . . 8. Steckmuſchel, Miesmuſchel
      - ohne Fuſs und ohne Reſpirationsröhre . . . . 9. Auſter, Kammmuſchel
    - geſchloſſen; mit . .
      - einfacher Röhre, aber doppeltem Kanal; Fuſs .
        - zylindrriſch . . . . 3. Scheidenmuſchel, Klaffmuſchel
        - kurz mit platter Baſis . . . . 10. Pholade
      - doppelter Röhre, eine gefranzt die andere nicht . . . 11. Pfahlbohrer

---

*) von A privativo und Κεφαλη Kopf.

BEMERKUNGEN ZUR CVI. TABELLE.

Die zu den *Acephalen*, kopfloſen Mollusken, (acephala *Cuvier*) gezählten Thiere ſind im Ganzen nur noch ſehr wenig unterſucht. *Cuvier* und *Poli* ſind die einzigen Naturforſcher, die ſich für die Kenntniſs der die zweyſchaaligen Conchylien bewohnenden Thiere intereſſirt haben. 1. Die *Doppelreiher* (ſalpa *Forskael*, thalia *Brown*; Annales du Muſeum d'hiſt. nat. No. 23.) ſind erſt durch die Unterſuchungen, welche Cuvier an ſechs Arten angeſtellt hat, genauer bekannt. Z. B. Salpa criſtata *Cuv.* 2. Die *Seeſcheiden* (ascidia) ſind in eine Art hornartiger Scheide eingeſchloſſen, die auf dem Boden des Meeres feſtſitzt. Z. B. ascidia inteſtinalis. 3. Die *Mammarien* (mammaria) ſind noch wenig bekannt, ſie haben einen kugelförmigen Körper. Z B. mammaria mammilla L. 4. Die Mollusken, welche die unter dem Gattungs-Namen *donax* z. B. don. rugoſa L., *meretrix* z. B. Venus meretrix, *tellina* z. B. Tell. radiata *mactra* z. B. mactr. ſtultorum u. ſ. w. bekannten Conchylien bewohnen, ſcheinen untereinander ſehr viel ähnliches zu haben. 5. Und die in den Conchylien *cardium* z. B. card. edule, *iſocardium* z. B. chama cor L. und *cardita* befindlichen Thiere ſind faſt in demſelben Falle. 6. Die *Venusmuſcheln* (venuſarius) unterſcheiden ſich von den übrigen No. 4 auf der Tabelle angeführten Gattungen nur durch die erwähnte Eigenheit der Organiſation. Z. B. venus verrucoſa. Die hier erwähnten Thiere leben gewöhnlich unter dem Sande oder Schlamme. Zuweilen kommen ſie an die Oberfläche des Waſſers, wo ſie auf der einen Valvel ſchwimmen, während ihnen die andere als Seegel dient. (?) 7. Die *Scheidenmuſcheln* (ſolenarius), die die ſogenannten Meſſerſcheiden zu Schaalen haben, gleichen den Ascidien; ſie halten ſich im Sande auf, wo ſie vertikale Löcher haben, aus denen ſie ſehr ſelten herauskommen. Z. B. Solen vagina Die *Klaffmuſcheln* (myarius) z. B. mya truncata, unterſcheiden ſich bloſs durch die Form der Schaale 8. Die *Schinkenmuſcheln* (pinnarius) z. B. pinna rudis und die *Miesmuſcheln* (mytilarius) z. B. mytilus edulis L. ſind immer durch einen von dem Thier geſponnenen Seidenbüſchel (byſſus) an den Felſen befeſtiget. Dieſe Mollusken ſind Hermaphroditen und ihre Eyer entwickeln ſich in ihrem Körper. Von einer Art Miesmuſchel (mytilus margaritiferus L.), kommen die Perlen. 9. Die *Auſtern* (oſtracarius und *Kammmuſcheln* haben einen gefranzten Mantel welcher die blätterartig übereinander liegenden Kiemen bedeckt. Sie haben auch um ihren Mund vier häutige Lappen. Ihre Jungen kommen ganz ausgebildet und mit den Schaalen zur Welt. 10. Die *Pholaden*, die die Schaalengattung *Pholas* bewohnen, und die man gewöhnlich im Innern der von ihnen ausgehohlten Kalkfelſen findet, haben wie die Scheidenmuſcheln den Mantel geſchloſſen. Z. B. pholas dactyla L. 11. Die *Pfahlbohrer* (teredo) haben auch den Körper ganz von einer Röhre eingeſchloſſen, die von dem Mantel gebildet iſt. Sie durchbohren gewöhnlich das Holz mittels ein paar kleiner Schaalen, die die Stelle von Feilen verſehen. Z. B. teredo navalis L.

No. CVII.

V. ORDNUNG. BRACHIOPODEN. *)

Schaalentragende, Kopfloſe Mollusken, mit gefranzten, in das Innere der feſtſitzenden Conchylie zurückziehbaren, Tentakeln.

				GATTUNGEN.
Tentakeln	fleiſchig, gefranzt . .	auf der einen Seite		1. Ligularie
		auf allen Seiten, . .	ſpiralförmig gewunden	2. Kriope
			nicht gewunden . .	3. Terebratel
	wie von einer Kruſte umgeben; Körper	von einem langen muskulöſen Fuſse getragen		4. Entenmuſchel
		ohne Fuſs; von einer kalkartigen Hülle umgeben		5. Eichelmuſchel

*) von Βραχιων Arm und Πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR CVII. TABELLE.

Die *Brachiopoden*, Armfüſsler, (Mollusca Brachiopoda) haben durch die in der Nachbarſchaft des Mundes ſitzenden Tentakeln einige Aehnlichkeit mit den Cephalopoden; aber ſie unterſcheiden ſich durch den gänzlichen Mangel eines Kopfes und folglich auch durch den Mangel der Augen und anderer mit jenem Theil verbundener Organe. Sie haben auch etwas Aehnliches von den Acephalen und ſelbſt von den Kruſtazeen, den rückgrathloſen Thieren der folgenden Klaſſe. — Es gehört in dieſe Ordnung nur eine kleine Anzahl Thiere und alle dieſe haben den Körper von mehr oder weniger zahlreichen, kalkartigen Schaalenſtücken bedeckt und immer an feſte Gegenſtände befeſtigt.

1. *Cuvier* iſt der einzige Naturforſcher, der die Organiſation des Thieres der *lingula* beſchrieben hat, obſchon *Seba* es in ſeinem *Theſaurus* u. ſ. w. abbildete. Das Mollusk trägt zwey Schaalen am Ende einer langen Röhre. Die Tentakeln welche ſich in die Schaalen zurückbiegen können, ſind etwa um ein drittel länger. Z. B. Patella unguis L.

2. Das Thier der *orbicula* (orbicularius) iſt noch wenig bekannt. *Poli* hat es unter dem Namen *Kriope* und Muller als *patella anomala*

beſchrieben. Nach dieſen Beſchreibungen und Abbildungen gehört das Thier in die gegenwärtige Ordnung. Der Körper iſt röthlich mit zwey blauen, gelbgefranzten Tentakeln. Von den Schaalen iſt die eine gewölbt die andere platt und dieſe immer auf einen feſten Körper ſitzend.

3. Die *Terebrateln* (terebratularius) ſind nur durch Beſchreibungen bekannt; ſie ſehen den Lingularien ähnlich, haben zwey Arme die länger ſind als der Körper, womit ſie ſich bey ſtillem Wetter an die Oberfläche des Waſſers heben. Sie führen den Namen Terebrateln, weil die gröſste ihrer Valveln an der vorſtehenden umgebogenen Spitze durchlöchert iſt.

4. Die *Entenmuſcheln* (anatifarius) bilden mit der folgenden Gattung den natürlichen Uebergang von den Mollusken zu den Kruſtazeen, und beſonders zu den ſogenannten Einaugen; die, aus fünf oder ſechs Hauptſchaalenſtücken zuſammengeſetzte, Conchylie ſitzt am Ende einer fleiſchigen Röhre, die an unter der Oberfläche des Waſſers befindlichen Körpern feſthängt. Der mit der Baſis an der Röhre feſtſitzende Körper hat daſelbſt auch die vorwärts gerichtete Mundöffnung, und oben ſind auf jeder Seite fünf Höcker, deren jeder doppelte Tentakeln trägt, welche aus ſehr vielen kleinen feſten, wie gegliederten, gefranzten, beweglichen Stückchen zuſammengeſetzt ſind; Sie bilden zuſammen zwey gefärbte, bewegliche, vorwärts gerichtete Büſchel. Die Kiemen ſitzen an der Baſis der Tentakeln und können folglich wie dieſe in die Schaalen zurückgezogen werden; hieher gehört die der Aehnlichkeit wegen ſogenannte Fuſszehe. anatifa pollicipes L.

5. Die *Eichelmuſcheln* (balanarius) gleichen den Entenmuſcheln, haben aber keine Röhre; ſie befeſtigen ſich oft an Wallfiſche, deren lateiniſcher Name auf ſie übergetragen zu ſeyn ſcheint. Die Geſtalt ihrer Schaale variirt ſehr; deswegen hat man die Gattungen noch beſonders in: *tubicinella*, *coronula* und *balanus* abgetheilt, wovon beſonders die zweyte Gattung nach *Dufresne's* Beobachtungen in der Haut der Cetazeen leben ſoll.

Obgleich die meiſten Naturforſcher die Conchylien beſchrieben und ſie in gewiſſe Gattungen gebracht haben; ſo ſcheint es doch nicht als wenn man ſchon im Stande wäre, aus der Form der Schaale Folgerungen auf die Form der Thiere zu machen. Dies iſt die Urſache warum ſie in dieſe analytiſche Zoologie, wo bloſs die organiſirten Weſen nicht aber ihre Ueberbleibſel betrachtet werden, nicht aufgenommen ſind.

Ende der Klaſſe der Mollusken.

No. CVIII.

VI. KLASSE. KRUSTAZEEN.

Rückgrathloſe Thiere, mit Blutgefäſsen, und blätterförmigen Reſpirations-Organen = Kiemen, verſehen. Meiſtens zehn Füſse.

	ORDNUNGEN.				FAMILIEN.
Körper	nackt oder mit hornartigen Scheiben bedeckt; . . . . *Entomoſtrakinen*	mit einer Decke .	von der Form eines Schildes		1. Aſpidioten
			von der Form von Schaalen		2. Oſtrakinen
		ohne Decke			3. Gymnonekten
	mit kalkartiger Kruſte; *Aſtakoiden.* Der Kopf . .	mit dem Bruſtſtück vereiniget; der Schwanz .	lang im Verhältniſs zum Körper . .		6. Makrouren
			kurz; Bruſt mehr	lang als breit . .	4. Carzinoiden
				breit als lang . .	5. Oxyrynchen
		von dem Bruſtſtück getrennnt .			7. Arthrocephalen

BEMERKUNGEN ZUR CVIII. TABELLE.

Die zu dieſer Klaſſe gehörigen Thiere haben den etwas unbeſtimmten Namen *Kruſtazeen*, Kruſtenthiere, (cruſtacea) erhalten, weil die meiſten oder vielmehr diejenigen von ihnen, welche zuerſt bekannt geworden ſind, den Körper und meiſt auch die Glieder mit einer kalkartigen Kruſte bekleidet haben, die ſie jährlich ablegen. Sie unterſcheiden ſich von allen rückgrathloſen Thieren durch ſehr viele Eigenheiten, wovon die wichtigſten ſchon in der Generaltabelle der Abtheilung der Thiere angegeben ſind. Hier werden nur diejenigen angeführt, wodurch man dieſe Thiere von den Mollusken und Inſekten unterſcheiden kann, mit denen ſie ſonſt durch einige Gattungen ganz natürlich verbunden zu ſeyn ſcheinen.

Die Inſekten haben in ihrem vollkommnen Zuſtande niemals Kiemen und alle haben alsdann, mit Ausnahme einiger flügelloſen, nur ſechs gegliederte Füſse. Aber die Aſſeln ſcheinen den natürlichen Uebergang von einer Klaſſe zur andern zu machen. Die Molluſken ſind beynahe in demſelben Falle. Die meiſten, (mit Ausnahme der Brachiopoden, die die letzte Familie bilden) haben keine gegliederten Füſse. Auch hat *de Lamark* ganz neuerdings geglaubt, die Balanen zu den Kruſtazeen zählen zu müſſen.

Beſonders aber ſieht man die Nothwendigkeit ein, die Kruſtazeen als eine beſondere Klaſſe aufzuführen, wenn man, auſser dem über der Tabelle angeführten, noch folgendes beherziget.

Die Kruſtazeen haben im Ganzen genommen vier Antennen, und den Mund mit vielen, einander bedeckend angebrachten, Kinnladen verſehen, welche ſich horizontal gegeneinander bewegen und deren jede an ihrer nicht ſchneidenden Seite eine Freſsſpitze trägt. Die Mandibeln ſelbſt tragen in der einen ganzen Ordnung einen gegliederten Faden eine wahre Freſsſpitze, deren Theile in Zahl, Geſtalt und Lage variiren. Die meiſten haben den Kopf mit dem Bruſtſtücke vereinigt, zwey dicht aufſitzende oder geſtielte Augen; und ihre Füſse, die oft den Kiemen entſprechen, ſind wenigſtens zehn an der Zahl.

Die innere Organiſation bezeichnet, auf eine noch beſtimmtere Weiſe, die wahre Klaſſe dieſer Thiere. Da ſie Kiemen haben, ſo muſste ihr Blut nothwendig in Kanälen fortbewegt werden: deswegen haben ſie Herz und Gefäſse, was man nicht in den Inſekten findet, wo die Luft durch beſondere Röhren — *Tracheen,* — in den Körper dringt, die man bey den Kruſtazeen nie findet. — Eben ſo iſt das Nervenſyſtem, was bey den Molluſken einfach iſt und kein Ganglion als in einer gewiſſen Entfernung von dem Gehirn zeigt, bey den Kruſtazeen knotig, d. h. die beyden Fäden welche den Schlund umgeben, vereinigen ſich gleich von neuem, um ein Ganglion zu bilden, von wo viele Fäden ausgehen, deren zwey gröſste ſich (immer wieder) in einiger Entfernung vereinigen; hieraus entſteht eine Reihe von 8 — 10 Nervenknoten, die in dem Unterleibe fortläuft.

Auch die Begattung der Kruſtazeen bietet ſonderbare Eigenheiten dar, die in der Folge erwähnt werden ſollen; die Weibchen tragen gewöhnlich ihre Eyer als ein Paquet unter dem Schwanze oder in der Nachbarſchaft.

No. CIX.

I. Familie. SCHILDTRÄGER ODER ASPIDIOTEN. *)

Entomoſtrakinen mit dicht auffitzenden Augen und einem oben, von einem Schilde oder einem breiten Horn-Blatt, bedeckten Körper.

Gattungen.

- Schwanz
  - mit einem langen hornartigem Stiele endigend . . 1. Stielſchwanz
  - faden- oder federbuſchartig; Füſse . . .
    - mit Anhängſeln, die zugleich Kiemen ſind . . . . 5. Kiemenfuſs
    - ohne Anhängſel;
      - als Saugknöpfchen oder Scheiben . . . . . . 4. Ozole
      - nicht als Saugknöpfchen; Schwanz .
        - federbuſchartig . . . 3. Zweyauge
        - mit Faden oder Borſten 2. Fiſchlaus

---

*) von Ασπιδιωτης ein Schildtragend.

BEMERKUNGEN ZUR CIX. TABELLE.

Die drey erſten Familien der Thiere der gegenwärtigen Klaſſe, ſind noch beſonders *Entomoſtrakinen* genannt, d. h. Inſekten mit Schaalen. Sie kommen einander wirklich in verſchiedenen Punkten ihrer Organiſation ſehr nahe. So iſt z. B. ihr Körper niemals ganz von kalkartigen Kruſten bedeckt. Wenn dergleichen vorhanden ſind, ſo ſind es mehr biegſame hornartige Platten, als eigne Hüllen für alle Glieder. Meiſtens ſind die Antennen in Floſſen verwandelt; ihr Mund hat nie einen ſo zuſammengeſetzten Käu-Apparat als bey den Aſtakoiden. Sie haben nie mehr als zwey Kinnladen und ihre Mandibeln, wenn ſie vorhanden ſind, tragen nie Freſsſpitzen. Ihre Augen ſind meiſtens dicht auffitzend, klein und oft in eine einzige Scheibe vereinigt; dieſer Eigenthümlichkeiten wegen hat man ſie auch wohl *ſeſſilioculata* genannt; Ihre Füſse endigen nur ſelten in Zangen oder Klauen und viele dieſer Thiere ſind nur unter dem Mikroskope zu unterſuchen. Alle leben im Waſſer.

Bey den *Aſpidioten* findet man die allergröſsten Arten. Ihre Lebensart iſt noch wenig bekannt. Einige leben als Schmarotzer auf anderen Thieren. Andere ſchwimmen frey im Meere oder ſüſsen Waſſer.

1. Die *Stielſchwänze* (limulus *Fabr.*) ſind ſehr groſse in den indiſchen und amerikaniſchen Meeren lebende Arten. Ihr Körper iſt von einem groſsen hornartigen, aus zwey Stücken zuſammen geſetzten, Schilde bedeckt, welches in einen langen Anhang endigt, der von derſelben Beſchaffenheit, aber beweglich und artikulirt iſt. Das Thier hat keine Antennen; ſeine Augen ſind klein und wie viereckig, z. B. Monoculus polyphemus L.

Die *Fiſchläuſe* (calygus *Müller*) ſind Schmarotzer, die man noch nirgends als auf Fiſchen beobachtet hat. Sie haben mit den Stielſchwänzen einiges die Körperform überhaupt betreffendes gemein; aber ihr Mund iſt etwas ſchnabelförmig; ihr Schwanz endiget, wenigſtens bey einem von beyden Geſchlechtern, in zwey ſehr lange Faden, z. B. Monoc. piſcinus L.

3. Die *Zweyaugen* (Binoculus *Geoffroy*) ſind auch Schmarotzer Thiere. Man hat ſie bey mehrern in Flüſſen lebenden Bauchfloſſern gefunden. Sie haben ihr Schild aus einem einzigen Stück beſtehend und die Röhren ihres Schwanzes mit Büſcheln beſetzt. Auch hat ſie Geoffroy *Binocle à queue en plumet* genannt, z. B. Monoc. argul. *Fabr.*

4. Die *Ozolen* (ozolus *Latreille*) unterſcheiden ſich von den Zweyaugen nur durch die Saugknöpfe, an der Baſis der Fühlhörner oder der vorderen Füſse. Es iſt dies daſſelbe Thier, was *Geoffroy Binocle de l'epinoche* genannt hat, ozolus gaſteroſtei *Latreille*.

5. Die *Kiemenfüſse* (apus *Friſch*) ſind Süſswaſſerkruſtazeen, die man in Sümpfen leicht beobachten kann. Ihre Füſse ſind kiemenartige Organe, die die Thiere beſtändig bewegen um das Waſſer durchzuſieben, und um die kleinen Thierchen zu bekommen wovon ſie ſich nähren. Ihr Schwanz iſt weich, aber mit hornartigen dünnen, artikulirende Kreiſen verſehen und bildet eine Art von Kegel welcher in zwey Faden endiget, z. B. monoculus apus L.

No. CX.

II. Familie. ZWEYSCHAALEN ODER OSTRAKINEN. *)

Entomoſtrakinen mit dicht aufſitzenden Augen; der Körper von zwey kalkartigen oder hornartigen, conchilienförmigen, Schaalen bedeckt.

				Gattungen.
Die Augen	in eins vereiniget; Antennen	äſtig		2. Daphnia
		einfach;	als Pinſel	3. Cypris
			haarig.	4. Cythera
	getrennt, eins von dem andern; pinſelartige Antennen			1. Lynzea

*) von οστρακινος ſchaalig.

No. CXI.

III. Familie. NACKT - SCHWIMMER ODER GYMNONECTEN. *)

Entomoſtrakinen, deren ganz nackter Körper deutliche Artikulationen zeigt.

				Gattungen.
Kopf	abgeſondert, mit	einen einzigem Auge; zwey geſpaltne Arme		3. Kopfauge
		zwey Augen; die äuſseren Antennen	geſpalten, geknickt	4. Zoe
			einfach, ungleich	5. Kieferfuſs
	mit dem Bruſtſtück zuſammen geſchmolzen;	ein einziges Auge		2. Cyclop
		zwey Augen		1. Argulus

*) von Γυμνος nackt, bloſs und Νηκτος Schwimmer.

BEMERKUNGEN ZUR CX. TABELLE.

Diejenigen Kruſtazeen, deren Körper, wie die Kopfloſen Mollusken, zwiſchen zwey Schaalen eingeſchloſſen iſt, haben den Namen *Oſtrakinen* (oſtracoda *Latr.*) erhalten. Es iſt dies ihr Hauptcharakter; wobey aber die Formen ſehr modifizirt werden. 1. Die Haupteigenheit der *Lynzéen* (lyncaeus *Müller*) liegt in den auf einem ſchnabelförmigen Kopfe ſitzenden getrennten Augen. Ihre vier Antennen ſcheinen nur zum Schwimmen tauglich zu ſeyn. Sie ſind in ſtillſtehendem Waſſer ſehr häufig. Z. B. Monoculus brachyurus *Fabr.* 2. Die *Daphnien* (Daphnia *Müller*) haben nur ein Auge und zwey Antennen. Ihre Schaalen ſcheinen an der Rückenſeite verwachſen zu ſeyn. Die Antennen oder Anhängſel, welche aus dem Vordertheil hervorkommen, dienen vorzüglich zur Bewegung des Schwimmens; eben ſo auch der Schwanz am entgegengeſetzten Ende, der in zwey lange ſteife Spitzen übergeht, zwiſchen welchen man den After ſieht. Z. B. Monoculus pulex L. 3. Die *Cypris* (cypris *Müller*) haben eine aus zwey artikulierenden Klappen beſtehende Schaale, aus welcher ſie vier Füſse, einen Schwanz und zwey Anhängſel vorſtrecken, die man Antennen nennt, und deren ſie ſich als Ruder zum Schwimmen bedienen. Sie leben in ſtehendem Waſſer. Z. B. Monoc. conchaceus L. 4. Die *Cytheren* (cythere *Müller*) gleichen den Arten der vorigen Gattung ſehr; aber man hat ſie nur in ſalzigem Waſſer gefunden. Sie haben keinen Schwanz, aber acht Füſse. Z. B. Monoc. viridis *Fabr.*

BEMERKUNGEN ZUR CXI. TABELLE.

Die Arten von Entomoſtrakinen, welche gar keine Schaale haben, die *Gymnonekten* (gymnota *Latr.*) bilden fünf deutliche Gattungen. 1. Die *Argulus*arten ſind kleine eyerförmige Thierchen, die zwey Augen, vier bis acht Füſse, keinen Schwanz und haarförmige Antennen haben. *Latreille* glaubt, daſs die hieher gezählten Arten wohl junge Lynzéen ſeyn könnten. Z. B. Argul. charon *Müller*. 2. Die *Cyklopen* (cyclops *Müller*) bilden eine ſehr natürliche Gattung. Sie haben nur ein rundes Auge und zwey oder vier Antennen, da dieſe ſich von der Baſis an ſpalten. Der Körper endigt in einen langen gabelförmigen Schwanz z. B. monocul. quadricornis; nach den Beobachtungen von *Jurine* in Genf ſind die kleinen Cyklopen, die ganz anders ausſehen als wenn ſie ausgewachſen ſind, von *Müller* unter den Gattungsnamen *nauplia* und *amymome* beſchrieben. (Bülletin des Sc. tom. I. p. 116.) 3. Die *Kopfaugen* (polyphemus *Müller*, cephaloculus *Lamark*) heiſsen ſo, weil ſie nur ein Auge haben, was ſo groſs iſt, daſs es für ſich allein den ganzen Kopf bildet. Z. B. Monocul. oculus. 4. Die *Zoes* (zoea) ſind eine von *Bosc.* gebildete Gattung, wohin ein kleines, im hohen Meere 500 Meilen von Europa gefundenes Thierchen gehört. Z. B. Z. pelagica. 5. Die *Kieferfüſse* (branchiopoda *Lamark*) leben in ſtehenden Gewäſſern, ſind die einzigen Entomoſtrakinen mit geſtielten Augen. Z. B. cancer ſtagnalis.

No. CXII.

IV. Familie. SPITZSCHNAUTZEN ODER OXYRYNCHEN. *)

Kruſtazeen mit zehn Füſsen; Kiemen verborgen; Schwanz kürzer als der Rumpf und am Ende einfach; Bruſtſtück mehr lang als breit.

				Gattungen.
Füſse	floſſenartig	an den vier hinteren Paaren . .		5. Froſchkrabbe
		allein an dem hinterſten Paare .		4. Blattfüſskrabbe
	nicht floſſenförmig; Bruſtſtück	ungleich, höckrig; Hinterfüſse	unten an der Seite .	1. Meerſpinne
			beſtändig nach oben zu gerichtet	3. Liſtkrabbe
		glatt und eben		2. Linſenkrabbe

*) von Οξυς ſpitzig und Ρυγχος Naſe, Schnautze.

BEMERKUNGEN ZUR CXII. TABELLE.

Die von *Latreille* ſogenannten *Spitzſchnautzen* oder *Oxyrynchen* haben das Bruſtſchild mehr lang als breit, oder in der Queere viel ſchmäler und vorn in eine oder mehrere Spitzen endigend. Die mittelſten Antennen ſind immer ſichtbar und vorſtehend.

1. Die *Seeſpinnen* (maia *Lamark*) ſind leicht zu unterſcheiden. Sie entſprechen der Fabriziusſchen Gattung *Inachus* und *Parthenope*. Die Oberfläche dieſer Kruſtazeen iſt mit ſcharfen Hökern geſtachelt und oft ganz haarig. Dieſe Meerſpinnen ſind im mittelländiſchen Meere beſonders häufig. Z. B. Cancer araneus L., parthenope longimana *Fabr.* Inachus cornutus *Fabr.*

2. Die *Linſenkrabben* (Leucoſia Fabr.) ſind gewöhnlich glatt und wie polirt an ihrer Oberfläche, wodurch ſie ſich unter einander ſehr ähnlich ſehen; aber die von den verſchiedenen Naturhiſtorikern ihnen zugeſchriebenen Eigenheiten ſcheinen ſehr unbeſtimmt zu ſeyn. Die meiſten der bey uns foſſil gefundenen Krabben mögen wohl zu dieſer Gattung ge-

hören z. B. cancer craniolaris L., was vorzüglich deswegen merkwürdig iſt, weil die lebenden Arten die man jetzt kennt, mit Ausnahme einer einzigen (cancer nucleus L.) alle aus aſiatiſch - oder amerikaniſchen Meere ſind. Z. B. Leucoſ. ſcabriuscula, pila *Fabr.* u. ſ. w.

3. Die *Liſtkrabben* (Dorippe *Fabr*) haben die zwey hinterſten Füſse beſtändig auf dem Rücken, die beſtimmt zu ſeyn ſcheinen, fremde Körper, z. B. Seekork, oder Corallen damit zu halten, unter welchen das Thier verſteckt oder geſichert liegt wie unter einem tragbaren Dach. Die meiſten beſchriebenen Arten gehören in heiſse Meere. Z. B. cancer lanatus L., Dorippe aſtuta *Fabr.*, Dor. callida *Fabr.*

4. *Blattfuſskrabbe* (orithyia *Fabr.*) heiſst die eine und einzige Art dieſer Gattung, die aus China kommt, deren Hinterfüſse platt an den Rändern ausgeſchnitten und blattähnlich ſind und deren Bruſtſchild kuglich iſt. Z. B. O. mammillaris.

5. *Lamark* hat die Gattung der *Froſchkrabben* (Ranina) nach einem aus Ambonia ſtammenden Kruſtenthiere gemacht, was von *Rumphius* und *Linné* unter ähnlichem Namen, *cancer raninus*, beſchrieben wurde. Es iſt dies Thier wirklich wegen der Form ſeiner Vorderpfoten merkwürdig, die haarlos ſind und, wie bey den Schaufelkrebſen, in einen langen, und auf der gegen das Bein liegenden Seite gezähnelten Nagel endigen. Die andern Füſse ſind ganz behaart; am Ende platt und ſo in eine Art Floſſe verwandelt.

No. CXIII.

V. Familie. KRABBENFÖRMIGE ODER CARCINOIDEN. *)

Kruſtazeen mit zehn Füſsen; verborgene Kiemen; der Schwanz kürzer als der Körper und am Ende einfach; Bruſtſtück mehr breit als lang.

					Gattungen.
Bruſtſtück	faſt als ein halber Zirkel; letztes Fuſsglied .	koniſch; das Schild	hinten ſehr ausgebreitet		1. Schildkrabbe
			nicht ausgedehnt; hinterſte Unterfüſse	auf dem Rücken	3. Rückenfuſskrabbe
				an der Seite; Scheeren . . mit einem Kamme .	2. Hepate
				ohne Kamm .	4. Krabbe
		als Lamelle oder blattförmig . . .	an den acht hintern Füſsen		5. Schwimmkrabbe
			an den letzten Füſsen; die Augen	auf langen Stielen	7. Stielauge
				auf kurzen Stielen	6. Ruderkrabbe
	nicht als halber Zirkel; Augen . .	mit ſehr langen Stielen			9. Laufkrabbe
		nahſtehend; viereckiges Bruſtſtück			10. Wanderkrabbe
		entfernt ſtehend; Bruſtſtück	viereckig; lange Antennen		8. Porzellana
			kreisförmig		11. Pinnothere

*) von καρκινος Krabbe und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXIII. TABELLE.

Dieſe Kruſtazeenfamilie entſpricht ganz den von Latreille aufgeſtellten Canceriden. Sie unterſcheiden ſich von denen der vorigen Familie durch die Geſtalt ihres Bruſtſchildes, welches mehr breit als lang iſt und durch die Lage ihrer mittlern Antennen, welche in einer beſondern Höhle wie zuſammengelegt und wie verborgen ſind.

1. Die *Schildkrabben* (calappa *Fabr.*) unterſcheiden ſich von den eigentlichen Krabben nur durch die Form des Bruſtſchildes, was hinten ausgeſchweift iſt und durch die vordern groſsen zuſammengedrückten Scheere, welche den Mund und das Bruſtſchild ſtützen. Z. B. Cancer calappa L.

2. Die Gattung *Hepate* (hepatus *Latreille*) iſt den Schildkrabben ſehr ähnlich. Z. B. Calappa anguſtata *Fabr.*

3. Die *Rückenfuſskrabben* (dromia *Fabr.*) ſind ganz den Liſtkrabben in der Bildung der Hinterfüſse ähnlich, aber die Form ihres Bruſtſchildes iſt ſehr verſchieden. Z. B. cancer dromia L.

4. Die Gattung der *Krabben* (cancer) enthält nur noch einige Arten von denen, die Linné mit dieſem Namen belegte und zwar nur ſolche, welche von den Syſtem-liebenden Naturforſchern durch keine beſondere Eigenheit davon getrennt werden konnten. Z. B. Cancer pagurus.

5. und 6. Die *Schwimmkrabben* (matuta *Fabr.*) z. B. mat. victor. und die *Ruderkrabben* (portunus *Fabr.*) z. B. port. pelagicus ſind wenig von einander verſchieden. Sie ſchwimmen ſehr gut, kommen ſelten ans Ufer; halten ſich gern auf einigen Fucus Arten auf. Ihr Fleiſch iſt ſehr geſchätzt.

7. und 8. Der Name *Stielauge* (podophtalmus) bezeichnet die Haupteigenſchaft dieſer von *Lamark* aufgeſtellten Gattung der dahin eine Art zählt (portun. vigil), die übrigens von den *Lauſkrabben* (Ocypoda *Fabr.*) z. B. Canc. ruricola, ſich durch nichts, als noch durch die viereckige Form des Bruſtſchildes unterſcheidet. Alle Arten mit geſtielten Augen leben in warmen Ländern, entfernen ſich oft ziemlich weit vom Meere und können ſehr ſchnell und anhaltend laufen.

9. Die auch von *Lamark* als Gattung aufgeſtellten *Porzellanen* (porcellana) enthalten Arten, deren glattes Bruſtſchild etwas Aehnliches von den Linſenkrabben zeigt, von denen ſie ſich aber durch die Form und Stellung der, an der äuſseren Seite der Augen befindlichen, Antennen, Z. B. Cancer hexapus, unterſcheidet.

10. Die *Wanderkrabben* (grapſus *Lamark*) z. B. Cancer grapſus L. unterſcheiden ſich von den übrigen Gattungen dieſer Familie kaum noch durch etwas anderes als durch das auf der Tabelle angegebene. Alle hieher gehörigen Arten kommen aus ſüdlichen Meeren.

11. Die *Pinnotheren* (pinnotheres *Latreille*) haben dieſen Namen von einer Art erhalten, von der ſchon Ariſtoteles angab, daſs ſie in den zweyſchaaligen Conchylien wohne; daher ihr Name, der, im Griechiſchen, Jäger oder Verfolger der Steckmuſchel bedeutet. Man findet wirklich dieſe kleinen Krabben in den Steckmuſcheln, wo ſie hinein kriechen, nicht um die Wächter oder Verfolger dieſer Mollusken zu ſeyn, wie man es den Alten nacherzählte, ſondern um ſich daſelbſt in Sicherheit zu bringen. Ihre Bedeckung iſt immer ſehr weich. Z. B. Cancer piſum L.

No. CXIV.

VI. Familie. LANGSCHWÄNZE ODER MACROUREN *)

Kruſtazeen mit zehn Füſsen; Kiemen verborgen; der Schwanz ſo lang als der Rumpf und am Ende mit ſchuppenartigen Anhängſeln verſehen.

Anhängſel des Schwanzes					Gattungen.
fächerartig vereinigt; Stiele der inneren Antennen	kurz; vordere Fuſswurzeln	koniſch, einförmig			10. Krabbenkrebs
		doppelt mit Zangen; innere Antennen mit	drey Faden		9. Sägekrebs
			zwey Faden; äuſsere Antennen an der Baſis	ſtachlicht	8. Stachelkrebs
				ohne Stacheln	7. Fluſskrebs
	lang; Augen	von einander entfernt; alle Fuſswurzeln koniſch			4. Breitkrebs
		nahe an einander; Vordere Fuſswurzeln	koniſch		5. Heuſchreckenkrebs
			zangenartig		6. Langarmkrebs
getrennt; die an der Seite ſehr klein; hintere Fuſswurzel	koniſch				1. Weichſchwanzkrebs
	floſſenartig; vordere Fuſswurzel	mit einer Spitze			3. Hippa
		zangenartig			2. Albunéa

---

*) von μακρος lang und Ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CXIV. TABELLE.

Die hier unter dem Namen *Makrouren* vereinigten Kruſtazeen ſind den Krebſen durch den langen Schwanz ähnlich, der ihnen zum Schwimmen dient, da ſie nur mit Mühe auf dem Lande gehen.

1. Die *Weichſchwanzkrebſe* (pagurus *Fabr.*) ſind wegen ihres weichen Schwanzes merkwürdig, den ſie in leere Conchylien oder in Löcher von Steinen zu ſtecken pflegen, um ihn zu beſchützen. Die Körper, die ihnen ſo zur Wohnung dienen, ſchleppen ſie mit ſich herum. Auch hat man einige Arten Eremit, Diogenes u. ſ. w. genannt z. B. Cancer bernhardus. Gewöhnlich iſt eine ihrer Scheeren gröſser als die andere.

2. Die *Albuneen* (albunaea *Fabr.*) ſcheinen die Krabben mit den Krebſen zu verbinden; ihr kurzer Schwanz nemlich, den ſie mit den Krabben gemein haben, iſt, wie bey den Krebſen, nicht unter den Leib geſchlagen. Z. B. Cancer ſymniſta.

3. Die *Hippas* (hippa *Fabr.*) haben die mittlern Antennen gabelförmig und die Vorderfüſse mit koniſchen Nägeln endigend; die meiſten kommen aus indiſchen Meeren. Z. B. Cancer emeritus L.

4. Die *Breitkrebſe* (ſcyllarus *Fabr.*) würden den Schaufelkrebſen ganz ähnlich ſeyn, wenn ihr Kopf nicht mit dem Bruſtſchilde verwachſen wäre. Z. B. Cancer arctus L.

5. Die *Heuſchreckenkrebſe* (palinurus *Fabr.*) haben keine Zange an den Vorderfüſsen. Durch die allgemeine Körperform gleichen ſie den Krebſen ſehr. Man hat ſie nur im Mittelländiſchen Meere und in der Südſee gefunden. Z. B. Palinurus quadricornis.

6. Die *Langarmkrebſe* (galatea *Fabr.*) nähern ſich noch mehr den Krebſen; aber das Bruſtſchild iſt hier mit Queerfurchen verſehen, welche den Artikulationen des Schwanzes entſprechen. Z. B. Cancer ſtrigoſus L.

7. Die *Krebſe* (aſtacus *Fabr.*) haben die Antennen in einer Reihe; die mittlern ſind kurz, bis an die Baſis getheilt, und die äuſseren ſind ſehr lang und ohne Seitenſchuppen. Ihr Bruſtſtück endiget vorn in eine zwiſchen den Augen vorragenden Spitze. Z, B, aſtac. fluviatilis.

8. Die *Stachelkrebſe* (penaeus *Fabr.* z. B. P. monodon) ſind in Indien zu Hauſe und haben immer ein ſtachliches Anhängſel an der Baſis der äuſseren Antennen.

9. Die *Sägekrebſe* (palaemon *Fabr.*) haben die Spitze des Bruſtſtückes ſehr vorragend und gezähnelt und die mittleren Antennen dreyfach geſpalten. Hieher gehört die Garneele cancer ſquilla.

10. Die *Krabbenkrebſe* (crago *Fabr.*) unterſcheiden ſich von den Sägekrebſen wenig, ihr Bruſtſtück ragt aber nicht als eine gezähnelte Spitze vor. Z. B. Cancer crangon L.

Nº. CXV.

VII. Familie. GLIEDERKÖPFE ODER ARTHROCEPHALEN. *)

Kruſtazeen mit meiſtens vierzehn Füſsen; Kiemen an dem Schwanze ſichtbar; und der Kopf an dem Bruſtſtück beweglich artikulirt.

				Gattungen.
Augen	geſtielt; von den Füſsen .	ſechs Paare floſſenförmig . . .		2. Myſis
		keiner floſſenförmig		1. Schaufelkrebs
	dicht aufſitzend; das dritte Paar Füſse	mit zwey Zangen endigend .		3. Phromine
		nicht ausgezeichnet; die mittleren Anten- gegen die andern, .	länger	5. Flohkrebs
			kürzer	4. Thaliter

*) von Αϱϑϱον bewegliches Glied und Κεφαλη Kopf.

BEMERKUNGEN ZUR CXV. TABELLE.

Die Arten, welche hier Arthrocephalen benannt ſind, weil ſie allein in dieſer Ordnung einen von dem Bruchſtück getrennten und beweglichen Kopf zeigen, ſind von *Latreille* als ſeine letzten Ordnung der Unterklaſſe: *malacoſtraca;* aufgeführt und haben von ihm den Namen *Branchiogaſtra* erhalten. Zu der auf der Tabelle erwähnten Eigenheit der Bildung kommen noch mehrere andere ſehr merkwürdige. So ſind gewöhnlich mehr als zehn Füſse vorhanden; die Kiemen ſtatt unter dem Bruſtſchilde verborgen und an den Urſprung der Füſse befeſtigt zu ſeyn, ſind hier ſichtbar, getrennt und beweglich; die Augen, welche bey den andern Kruſtazeen beweglich ſind, und auf einem mehr oder weniger langen Stiele ſitzen, ſind hier meiſtens dichtaufſitzend und unbeweglich. Das Bruſtſtück, was allein bey den Oxyrinchen und Carzinoiden zwey Drittel und bey den Makrouren die Hälfte des Körpers beträgt, macht hier höchſtens ein Drittheil der ganzen Länge aus. Alle dieſe Eigenheiten konnten allerdings hinreichen um, wie Latreille gethan hat, aus ihnen eine eigne Ordnung zu machen.

1. Die Gattung *Schaufelkrebs* (ſquilla *Fabr.*) z. B. Cancer mantis L. zeichnet ſich aus durch ihre ſechzehn Füſse, wovon die vorderſten lang und armförmig ſind und mit einem beweglichen mit ſcharfen Spitzen beſetzten Nagel endigen.

2. Die Gattung *Myſis* (Myſis *Latreille*) hat zum Unterſchiede von den Schaufelkrebſen nur vierzehn Füſse und zwiſchen dieſen, nicht unter dem Schwanze, die Kiemen und kurze Vorderfüſse.

3. Die Gattung der *Phronimen* (phronima *Latreille*) begreift ein ſehr ſonderbares Thier, was man in einem gallertartigem durchſichtigem Körper, (vielleicht in einer todten Qualle,) beobachtet hat. Es hat nur zwey Antennen und zehn Füſse, von denen das dritte Paar länger als die übrigen und mit zwey Zangen bewaffnet iſt. Der Körper endigt ſich in mehrere gabelartige Faden. Z. B. Cancer ſedentarius *Forskael.*

4. Die Gattung der *Thalitern* (thalitrus *Latreille*) gleicht in vieler Hinſicht den Flohkrebſen. Z. B. Cancer locuſta.

5. Die *Flohkrebſe* (gammarus *Fabr.*) z. B. Cancer pulex L. unterſcheiden ſich von allen andern Aſtakoiden a) durch die Form ihres zweyten Körperabſchnittes, welcher nicht länger als die gleich darauf folgenden iſt, b) durch die gabelförmigen Anhängſel die man am Ende und zur Seite des Schwanzes beobachtet und c) durch ihre unbeweglichen Augen, die beynahe ſo ſind wie die der Aſſeln und Waſſeraſſeln, Inſekten mit denen die Flohkrebſe verwandt zu ſeyn ſcheinen. Dieſe Kruſtazeen leben im ſüſsem und ſalzigem Waſſer; ſchwimmen ſehr ſchnell und zwar immer auf der Seite.

Ende der Klaſſe der Kruſtazeen.

No. CXVI.

VII. Klasse. INSEKTEN;

Rückgrathsloſe Thiere, ohne Kiemen und ohne Cirkulationsorgane; der Körper gegliedert und mit gegliederten Füſsen verſehen.

						Ordnungen.
Flügel	an der Zahl	vier; Mund	mit Kinnladen; Flügel	einander ungleich; die unteren gefaltet	in die Queere	1. Koleopteren
					in die Länge	2. Orthopteren
				einander gleich;	mit netzartigen Linien	3. Neuropteren
					mit aderartigen Linien	4. Hymenopteren
			ohne Kinnladen:	einen nicht gewundenen Schnabel bildend		5. Hemipteren
				eine aufgerollte Zunge bildend		6. Lepidopteren
		zwey; niemals mit Kinnladen				7. Dipteren
	fehlend					8. Apteren

BEMERKUNGEN ZUR CXVI. TABELLE.

Die Klaſſe der Inſekten iſt unter den rückgrathsloſen Thieren die, welche am leichteſten zu ſtudieren iſt, obgleich ſie allein mehr völlig bekannte Arten in ſich ſchlieſst, als die vier andern zuſammengenommen.

Ihre gegliederten Füſse, ihr faſt beſtändig deutlicher und unterſchiedener Kopf, entfernen ſie von den Mollusken, Würmern und Zoophyten und ihre Reſpiration, die nicht vermittelſt der Kiemen ſtatt findet, reicht hin, um ſie von den Kruſtazeen zu unterſcheiden. Ihre Bildungen, ihre inneren Organe und ihre Entwickelung erfordern, daſs die Naturforſcher ſie für ſich beſonders ſtudieren.

Mit Ausnahme einer einzigen Familie, haben alle Inſekten einen artikulirten Kopf, der mit zwey unbeweglichen Augen und mit zwey mehr oder weniger langen und beweglichen Hörnern verſehen iſt, welche *Antennen* oder *Fühlhörner* genannt werden. Der Theil des Körpers welcher auf den Kopf folgt und das erſte Fuſspaar trägt heiſst das *Halsſchild*, oder *Halsſtück*, der Theil wo die andern Fuſspaare und die Flügel ſitzen, aber *Bruſtſtück*, oder Bruſtſchild, dann folgt der *Hinterleib* oder Abdomen. So iſt es bey den geflügelten Inſekten.

Die Flügel variiren in Zahl und Textur. Eine ganze Ordnung iſt derſelben ganz und gar beraubt; und dieſe Modifikation der Bildung ſcheint eine Menge anderer Veränderungen nach ſich zu ziehen. In einer andern Ordnung ſind immer nur zwey dünnhäutige vorhanden. Die meiſten aber haben ihrer vier, deren Textur ſechs Hauptverſchiedenheiten zeigt, nach welchen ſich die Benennung der Ordnungen richtet.

Die Nahrung und Lebensweiſe iſt in den verſchiedenen Ordnungen ſehr verſchieden. Die Nahrung aber, welche die Inſekten vorzüglich lieben, kann nach der Bildung des Mundes leicht beſtimmt und daraus erkannt werden. So können die Arten, bey denen ſich Kinnbacken und Kinnladen finden, feſte Nahrungsmittel zertheilen, die im Gegentheil, welche nur eine Röhre, einen Rüſſel oder eine zuſammengerollte Zunge haben, müſſen ſich von Säften nähren, die ſie von der Oberfläche oder aus der Subſtanz gewiſſer Körper aufnehmen.

Die innere Struktur der Inſekten iſt, was die Muskeln und Nerven anlangt, der der Aſtakoiden aus der vorigen Klaſſe ähnlich. Die Nutritionsorgane variiren ſehr in den verſchiedenen Klaſſen. Die Reſpirationsorgane ſind ihnen aber ganz eigenthümlich; nemlich *Trachéen*, Röhren, welche ſich, nach Art der Blutgefäſse bey höheren Thirren, immer zeräſteln und die Luft in alle Theile des Körpers hinführen.

Die Geſchlechter ſind bey den Inſekten immer getrennt. Alle kommen aus Eyern, welche aber oft im Körper der Mutter auskommen. Die meiſten werden unter einer ganz andern Form als die iſt geboren, die ſie in der Folge haben ſollen. Dieſe Metamorphoſen ſind in den verſchiedenen Ordnungen verſchieden. Die noch nicht ausgebildeten Inſekten, welche ihre letzte Bildung noch nicht erhalten haben, werden in ihrem erſten Zuſtande, wenn ſie erſt aus dem Eye gekommen ſind *Raupen* oder *Larven* genannt; in dem darauf folgenden Zwiſchenzuſtande aber heiſsen ſie *Puppen*.

No. CXVII.

ERGÄNZUNGS - TABELLE.

Um zu beſtimmen, zu welcher Ordnung einige Inſekten ohne Flügel gehören, wenn ſie keine wahren Apteren ſind.

				Ordnungen.
Der Mund	mit Kinnladen; Hinterleib . .	aufſitzend,	mit Flügeldecken; Kinnladen ohne Helm	Coleopteren
			mit oder ohne Flügeldecken; Kinnladen von einem Helm bedeckt .	Orthopteren
		geſtielt; Unfüſse mit . .	fünf Gliedern . .	Hymenopteren
			weniger als fünf Gliedern . . .	Neuropteren
	ohne Kinnladen	als ein artikulirter Schnabel; die Klauen an den Unterfüſsen	wie verdreht .	Dipteren
			nicht verdreht . .	Hemipteren
		ſpiralförmige Zunge; ſchuppiger Körper .		Lepidopteren

BEMERKUNGEN ZUR CXVII. TABELLE.

Obgleich die auf Gegenwart, Zahl und Form der Flügel gegründete Klaſſifikationsmethode, ſehr genau, gerade die durch Bildung und Lebensart am meiſten verwandten Arten vereinigt, ſo kann man doch nicht läugnen, daſs einige Arten, mit Unrecht, dem erſten Anblick nach für Apteren gehalten werden könnten, wenn man blos auf dieſen Theil der Bewegungswerkzeuge Rückſicht nehmen wollte. Um ſolche Miſsgriffe zu vermeiden, kann die hier entworfene Ergänzungstabelle dienen, durch welche man auf einem ſehr verſchiedenen Wege zur Kenntniſs der Ordnungen gelangt.

Die Kinnladen der Inſekten, ſind artikulirte paarweis an der Seite des Mundes ſitzende Stücke. Man unterſcheidet ſie in *Mandibeln* oder

Kinnbacken und in *Kinnladen*, ſelten ſind ſie hervorragend; ſind ſie es, ſo gleichen ſie Haken, welche vor den Kopf vorſtehen.

Der Hinterleib iſt *aufſitzend*, wenn ſeine Baſis ohne deutliche Zwiſchenräume dicht an dem Bruſtſtück anliegt. Im entgegengeſetzten Fall, oder wenn man zwiſchen Hinterleib und Bruſtſtück eine deutliche Zuſammenſchnürung wahrnimmt, iſt er *geſtielt*. Die *Flügeldecken* ſind ſolide feſte Flügel, welche ſelten länger ſind als der Hinterleib, und denſelben bedecken ſowie ſie auch den häutigen Flügel als Futteral dienen. Gewöhnlich ſind die Flügeldecken bey den flügelloſen Käfern mit einander verwachſen und können ſich nicht von einander entfernen. Die meiſten Photophygen (15. Familie) einige Creophagen, Rhinoceren, Xylophagen und Phytophagen (Inſekten der 1. 15. 20. und 21. Familie) ſind in dieſem Fall.) Doch ſind bey den Oelkäfern die Flügeldecken von einander ſtehend. Bey einigen Arten, z. B. einigen Leuchtkäfern ſind auch gar keine Flügeldecken vorhanden. —

Der *Helm* (galea) iſt ein auf der Wölbung der Kinnladen, noch auſser der daſelbſt befindlichen Freſsſpitze, ſitzendes Anhängſel. Es giebt Arten ohne Flügel in faſt allen Familien der Ordnung der Orthopteren z. B. die Schaben, Fangheuſchrecken, Heuſchrecken. Bey den Hymenopteren ſind die wichtigſten flügelloſen Arten die Ameiſen, und einige Inſekten der 35 Familie.

In der Ordnung der Neuropteren haben wohl nur die Pſocke und die geſchlechtsloſen Termiten keine Flügel.

Unter den Dipteren kennt man nur die Schaaf-Lausfliege, als ein Inſekt ohne Flügel.

Die Ordnung der Hemipteren aber hat eine groſse Zahl ganz flügelloſer Arten z. B. Wanzen, Blättläuſe und Schildläuſe. Andere z. B. einige Langwanzen und Schnabelwanzen haben Reſte von Flügeldecken, aber immer einen artikulirten Schnabel, der bey der Tabelle der Ordnung der Hemipteren beſchrieben werden ſoll.

Endlich haben zwey oder drey Weibchen von Nacht-Schmetterlingen auch gar keine Flügel. Aber man kann ſie leicht in ihre Ordnung bringen, wohin ſie gehören, wenn man nur ihre ſpiralartig gewundene Zunge und vorzüglich ihren mit leicht abgehenden Schuppenſtaub bedeckten Körper betrachtet.

Hat man aber einmal die Ordnung, wohin ein flügelloſes Inſekt gehört, beſtimmt, ſo iſt es nicht ſchwer daſſelbe durch Vergleichung der Abtheilungen dieſer Ordnung auch in die rechte Familie und in ſeine Gattung zu bringen.

N°. CXVIII.

I. Ordnung. KÄFER ODER KOLEOPTEREN. *)

Kinnladen; vier Flügel: die oberen ſind hart und heiſsen *Flügeldecken*, die unteren häutig und in die Queere zuſammengefaltet.

				Unterordnungen.
An den hinteren Unterfüſsen	fünf Glieder und ſo auch an den andern Füſsen			1. Pentameriden
	weniger als fünf:	vier Glieder; an den vordern Unterfüſsen . .	fünf Glieder . .	2. Heteromeriden
			auch vier	3. Tetrameriden
		drey und ſo auch an allen andern Füſsen		4. Trimeriden

*) von Κολεος Decke, Scheide und von πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXVIII. TABELLE.

Bey allen *Käfern* (Coleoptera, Eleutherata *Fabr.*) dienen die oberen Flügel nicht zum Fluge, ſondern bedecken nur, als Futteral, die andern häutigen, längern und in die Queer gefalteten Flügel. Alle, ohne Ausnahme können ſich von ſelten thieriſchen oder vegetabiliſchen Subſtanzen nähren, denn ihr Mund iſt mit Kinnbacken und Kinnladen verſehen. Sie entwickeln ſich aus einer Larve mit ſechs, mehr oder weniger langen und nahe an dem Kopfe ſitzenden, Füſsen, und mit weicher und wie gefalteter Haut. Sie erleiden eine vollkommne Metamorphoſe. Ihre Puppe iſt unbeweglich und nimmt eine Zeitlang keine Nahrung zu ſich obgleich dem Anſcheine nach ſie die Bildung des vollkommnen Inſekts hat; aber alle Theile ſind in eine Oberhaut eingeſchloſſen, welche ſich an ſie dicht anlegt ohne ſie jedoch eigentlich zu vereinigen.

Die Koleopteren legen, wie die meiſten andern Inſekten, nur einmal in ihrem Leben Eyer. Sie kommen alle in Eyern zur Welt. Die Geſchlechter ſind getrennt. Die Weibchen ſind gewöhnlich dicker als die Männchen. Man hat bis jetzt noch keine geſchlechtsloſen oder Zwitter bey ihnen beobachtet.

Es gehören in dieſe Ordnung die meiſten der bekannten Inſekten. Da ſie allein mehr als zweyhundert Gattungen in ſich ſchlieſst, ſo war es nöthig ſie in Abtheilungen und Unterabtheilungen zu bringen. Die Zahl der Glieder an dem Unterfuſse giebt dazu ein ſehr bequemes Hülfsmittel ab, was von *Geoffroy* zuerſt angewendet iſt.

Man nennt *Unterfuſsglieder*, diejenigen artikulirenden Stücke womit die verſchiedenen Füſse endigen; ſo wie die Zehen und Finger der rückgrathigen Thiere aus mehreren Gliedern beſtehen. Man zählt dabey die Haken, welche die Klaue bilden und deren Zahl variirt, niemals mit; und da man beobachtet hat, daſs die mittleren Füſse immer dieſelbe Zahl von Gliedern zeigen als die Vordern, ſo betrachtet man dieſe nicht anders als wenn die Vorderen fehlen.

Um die Zahl dieſer Glieder zu finden, fängt man die Zählung bey den Hinterfüſsen an. Sind da fünf Glieder vorhanden ſo kann man ſich darauf verlaſſen, daſs ſie ſich auch an den andern Füſsen finden werden; eben ſo wenn drey vorhanden ſind. Aber wenn ſich vier Glieder an den Hinterfüſsen finden, ſo muſs man nach der Zahl der Glieder an den Vorderfüſsen oder an den mittlern Füſsen ſehen. Vermittels dieſer Prozedur gelangt man mit leichter Mühe zur Beſtimmung der Unterordnungen, die durch andere in der Folge anzugebende Vergleichungen und Betrachtungen, bald zu den Familien führen.

Die beſondern Ausdrücke deren ſich die Entomologen, oder die Naturforſcher welche ſich mit den Inſekten beſchäftigen, bedienen, ſollen allemal erläutert werden, wenn ſie zum erſtenmale in den Unterordnungen und Familien vorkommen; und da ſie curſiv gedruckt werden, ſo werden ſie auf der Seite, wo ſie erklärt ſind, leicht in die Augen fallen, wenn darauf verwieſen wird.

No. CXIX.

I. UNTERORDNUNG. PENTAMERIDEN. *)

Koleopteren mit fünf Gliedern an allen Unterfüſsen.

Flügeldecken						FAMILIEN.
hart,	ſehr kurz; den Hinterleib nicht bedeckend; ſchnurförmige Antennen . . .					3. Brachelythren
	lang, den Hinterleib bedeckend. Fühlhörner . . .	borſtenförmig oder fadenförmig; Körper	platt; Fühlhörner	nicht ſägefömig; Unterfüſse	einfach .	1. Creophagen
					ruderartig	2. Nektopoden
				ſägeförmig; Halsſchild oder Sternum ſpitz		8. Sternoxyten
			rundlich, länglicht, convex			9. Teredylen
		keulenförmig;	mit Blätterchen .	an einer Seite		5. Prioceren
				am Ende		4. Petaloceren
			ohne Blätterchen; .	rund, feſt, ſolide . .		7. Stereoceren
				lang, durchblättert .		6. Heloceren
weich; kurzes Halsſchild; fadenförmige, unbeſtändige Fühlhörner						10. Apalytren

*) von πεντα fünf und μερος Theil, Abtheilung, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXIX. TABELLE.

Der in der Unterordnung der *Pentameriden* begriffenen Käfer giebt es eine groſse Zahl, die eine ſehr verſchiedene Lebensart führen. Merkwürdig iſt es aber doch, daſs die meiſten ſich von animaliſchen Subſtanzen oder den allerhärteſten vegetabiliſchen Subſtanzen nähren, ſo lange ſie Raupen und unvollkommne Inſekten ſind.

Obgleich die in dieſer Unterordnung gebildeten Familien ziemlich natürlich genannt werden können, da ſie, wie in der Folge ſich zeigen wird, in vieler Hinſicht unter ſich übereinſtimmen, ſo kann man zu ihrer Kenntniſs doch nur durch ſehr künſtliche Hülfsmittel gelangen. Uebrigens muſs man ja nicht die Eigenthümlichkeiten dieſer Familie allein nach den einzelnen auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten beurtheilen wollen; indem auf der Tabelle nur, auf analytiſchem Wege, die am meiſten in die Augen fallenden Bildungen kennen gelehrt werden ſollen.

Die harten Flügeldecken, mit deren Betrachtung hier angefangen iſt, ſind hier blos im Gegenſatze von dem Charakter der einen (10) Familie gebraucht, in welcher alle Arten die obern Flügel biegſam und zur Beſchützung der von ihnen bedeckten häutigen Flügel wenig geeignet haben.

Eben ſo iſt es mit der Kürze der Flügeldecken. Dieſe Bildung iſt auch nur benutzt um gleich eine Familie, (wohin z. B. die Raubkäfer gehören, die damit verſehen iſt,) wo mehr als die Hälfte des Hinterleibes auf der Rückenſeite unbedeckt iſt und gegen den Kopf bewegt werden kann, von andern zu unterſcheiden.

Zwiſchen einem *borſtenförmigen* und *fadenförmigen* Fühlhorn iſt der Unterſchied der, daſs das letztere vom Anfang bis ans Ende immer gleich dick iſt, bey dem erſtern der Durchmeſſer aber von der Baſis bis zur Spitze kleiner wird wie bey einer Schweinsborſte.

Ein Fühlhorn heiſst *keulenförmig* wenn es an ſeinem freyen Ende plötzlich aufgetrieben iſt; es iſt *ſchnurförmig*, wenn ſeine Glieder rund wie die Kugeln eines Roſenkranzes ſind, auch nennt man es wohl *roſenkranzförmig* oder *paternoſterförmig*; es iſt *gezähnelt* oder *ſägeförmig* wenn es auf der einen Seite Einſchnitte zeigt, ſind aber die Zähne tief eingeſchnitten, ſo wird es *Kammförmig* genannt.

Die Fuſsblätter oder Unterfüſse nennt man *ruderartig*, zum Schwimmen tauglich, wenn die Glieder derſelben platt, flach, und meiſt an den Rändern von Haaren eingefaſst ſind, wodurch die Oberfläche vergröſsert wird. Gewöhnlich ſind dieſe Fuſsblätter mit ſehr beſchränkten Artikulationen verſehen und haben keine Klauen, und können nur mit Schwierigkeit zum Gehen gebraucht werden.

Sternum heiſst der unterſte Theil des Halsſchildes, der, welcher zwiſchen dem vorderſten Fuſspaare liegt; man giebt ihm aber nur dann dieſen Namen, wenn er ſehr beträchtlich hervorſteht oder ſonſt eine beſondere Bildung zeigt.

No. CXX.

I. Familie. FLEISCHFRESSER ODER KREATOPHAGEN.

Körper mit fünfgliedrigen Unterfüſsen; mit harten den Hinterleib ganz deckenden Flügeldecken, fadenförmigen nicht gezähnelten Fühlhörnern; Unterfüſse einfach zum Gehen tauglich.

						Gattungen.
Halsſchild	ſchmäler als der Kopf; letztes Fuſsglied	zweylappig; Kopf	ſo lang als das Halsſchild			10. Reiſskäfer
			kürzer als das Halsſchild			8. Langhalskäfer
		einfach, nicht getheilt; Flügel	fehlend; zuſammen gewachſene Flügeldecken			9. Kneipkäfer
			deutlich; Freſsſpitzen	ſehr ſtachlicht, wie behaart		7. Sandläufer
				glatt; Vorderfüſse	mit Ausſchnitten	12. Bembidion
					ohne Ausſchnitte	11. Uferkäfer
	ſo lang als die Flügeldecken:	in das Halsſchild wie eingepaſst; Körper	halb kegelförmig oder oval			16. Omophron
			länglicht; Halsſchild	viereckig, anliegend		15. Feuchtkäfer
				nicht viereckig	kugelförmig	13. Clivine
					halbmondförmig	14. Fingerkäfer
		frey; Halsſchild	faſt viereckig, anliegend			4. Laufkäfer
			rund; der Mund	in einen Schnabel verlängert		2. Löffelkäfer
				einfach, wie gewöhnlich		5. Kaloſom
			ſchmal; Flügel	fehlend; Vorderfüſse	mit Ausſchnitten	1. Anthiakäfer
					ohne Ausſchnitte	3. Schnellfuſs
				vorhanden; Flügeldecken etwas kurz		6. Bombardierkäfer

---

*) von Κρεας friſches Fleiſch und φαγος freſſend.

BEMERKUNGEN ZUR CXX. TABELLE.

Die *Kreatophagen* bilden die zahlreichſte Familie in der Ordnung der Koleopteren, ſie zerfällt in zwey groſse Abtheilungen nach der Beſchaffenheit des Halsſchildes. Die meiſten Larven leben unter der Erde und nähren ſich von kleinen rückgrathloſen Thieren. 1. Die *Anthiakäfer* (anthia, *Weber*) ſind Arten, welche ſonſt zu den Laufkäfern gezählt wurden. Z. B. carabus 10 guttatus L. Die meiſten finden ſich in Afrika. 2. Die *Löffelkäfer* (cychrus *Fab.*) haben das Bruſtſchild und die Flügeldecken mit einen Saum eingefaſst und die Freſsſpitzen löffelförmig: Z. B. tenebrio roſtratus L. 3. Die *Schnellfüſse* (tachypus *Weber*) ſind die recht ſchnellaufenden Laufkäfer. Z. B. carabus hortenſis, auratus u. ſ. w. 4. Die *Laufkäfer* (carabus *Linn.*) begreifen nur die Arten, welche das Halsſchild nicht hinten zuſammengeſchnürt und an den Flügeldecken dichtanliegend haben. Z. B. Carab. cupreus, ferrugineus, vulgaris u. ſ. w. 5. Die *Kaloſomen* (caloſoma *Weber*) d. h. Schön-Leib, ſind ſehr leicht an der runden Form ihres Halsſchildes zu erkennen. Z B. carab. ſycophanta, inquiſitor L. 6. Die *Bombardierkäfer* (brachinus *Weber*) haben die Flügeldecken etwas kürzer wie den Leib und wie abgeſtutzt. Z. B. carabus crepitans, fumans. 7. Die *Sandläufer* (cicindela L.) ſind nicht, wie der lateiniſche Name vermuthen laſſen ſollte, in der Nacht leuchtende Käfer, ſondern ſolche, deren Körper mit Metallfarben geziert iſt, wozu oft auf den Flügeldecken eine Art von Stickerey kommt. Man findet ſie an trocknen Orten. Z. B. Cic. campeſtris L. 8. u. 9. Der *Langhalskäfer* (colliurus *de Geer*) z. B. Collyris longicollis *Fabr.* und die *Kneipkäfer* (manticora *Fabr.*) z. B. mantic maxillaris ſind leicht zu unterſcheidende afrikaniſche Inſekten. 10. und 11. Die *Reiſskäfer* (drypta *Fabr.* z. B. dr. emarginata) und die *Uferkäfer* (elaphrus *Fabr.* z. B. cicindela riparia L.) gleichen den Sandläufern ſehr; man findet ſie aber an Ufern. 12. Die *Bembidions* (bembidion, *Latreille*) ſcheinen die Laufkäfer den Sandkäfern zu nähern; ſie gleichen den Bombardierkäfern, aber ihre Flügeldecken ſind nicht abgeſtutzt und ihr Bruſtſchild etwas ſchmäler als der Kopf. Z. B. cicindela flavipes L. 13. u. 14. Die *Clivinen* (clivina *Latreille*) z. B. tenebrio foſſor L. ſcarites foſſor Fabr. unterſcheidet ſich von den *Fingerkäfern* (ſcarites *Fabr.* z. B. ſc. gigas) nur durch das Halsſchild. Die in dieſen zwey Gattungen begriffenen Arten haben die Fühlhörner etwas ſchnurförmig und die Vorderbeine gezähnelt oder mit ſcharfen Spitzen, die zum in die Erde graben dienen. 15. Die *Fruchtkäfer* (notiophilus) ſind eine, von den mit breitem viereckigen, plattem Halsſchilde verſehenen Uferkäfern gebildete, Gattung, die den Uebergang zwiſchen den zwey Abtheilungen der Creatophagen zu machen ſcheinen. Z. B. elaphrus aquaticus, ſemipunctatus u. ſ. w. 16. Die Gattung *Omophron* (omophron *Latreille*) iſt dieſelbe, die von Fabricius *Scolytes* genannt iſt. Z. B. Sc. limbatus.

No. CXXI.

II. Familie. RUDERFÜSE ODER NECTOPODEN. *)

Käfer, mit harten den ganzen Hinterleib bedeckenden Flügeldecken, fadenförmigen nicht gezähnelten Fühlhörnern; die (fünfgliedrigen) Unterfüſse ruderförmig.

				Gattungen.
Fühlhörner	fadenförmig, kürzer als der Kopf; vier Augen			4. Drehkäfer
	länger als das Halsſchild; Körper . . .	bucklig, eyförmig; Urſprung der Hinterfüſse	frey; ſichtbar	2. Tauchkäfer
			von Lamellen bedeckt	3. Schiffkäfer
		platt; Sternum ſpitzig		1. Waſſerkäfer

---

*) von Νηκτος zum ſchwimmen tauglich und ποδες Füſse.

BEMERKUNGEN ZUR CXXI. TABELLE.

Die Familie der *Nektopoden* iſt eine natürliche Zuſammenſtellung; es gehören hieher alle im Waſſer lebende fleiſchfreſſende Käfer. Man kann ſie ſehr leicht an der ganzen Form ihres Körpers erkennen, der eyförmig und auf der Rückenſeite weniger convex iſt. Im Ganzen ſind ihre Flügeldecken, wie auch die untere Fläche des Körpers, glatt aber mehrere Weibchen zeigen doch einige Furchen und die Männchen haben Vorderfüſse, welche mit breiten (Saugnapf- oder Schildförmigen) Gliedern endigen oder auſserordentlich lang ſind. Alle dieſe Gattungen, ſo wie auch die in der vorigen Familie begriffenen, haben ein beträchtliches Anhängſel an der Baſis der hinteren Schenkel.

Die Inſekten dieſer Familie kommen aus Larven mit langem Körper, die auch im Waſſer leben und ſich von kleinen Thieren nähren; ſie erleiden ihre Metamorphoſe im Schlamm oder in der Ufererde. Sehr wenige Inſekten haben ſo viele Mittel ihre Bedürfniſſe zu befriedigen, als die hiehergehörigen; ſie können ſich ins Waſſer, an die Oberfläche deſſelben, in die Luft und auf den Erdboden begeben, denn ſie ſchwimmen tauchen, fliegen und gehen; aber das Vermögen zu tauchen beſitzen ſie im höchſten Grade. Die Geſtalt ihrer Füſse kommt ihnen dabey auf eine bewunderungswürdige Weiſe zu ſtatten. Alle, die Arten der vierten Gattung ausgenommen, haben die Hinterfüſse am längſten, bey allen ſind ſie in eine Art von Ruder verwandelt, und es ſchwitzt aus dem hintern Theil ihres Körpers eine riechende, ölige Feuchtigkeit aus, welche ſich auf der Oberfläche verbreitet, ſelbige undurchdringlich macht, und ſich der Verderbniſs des Körpers wiederſetzt. Der Körper iſt beſtändig wie geölt, wenn man ihn aus dem Waſſer nimmt.

Die vier Gattungen, aus welchen dieſe Familie beſteht, ſind ſehr leicht zu unterſcheiden Sehr mit Unrecht haben einige Schriftſteller hieher auch die Schwimmkäfer gezogen, deren Körperform zwar, da dieſe Inſekten gleichen Aufenthalt haben, dieſelbe iſt, die ſich aber von vegetabiliſchen Subſtanzen nähren, deren Därme drey mahl ſo lang ſind, als der übrige Körper und deren Fühlhörner eine durchblätterte Keule bilden.

1. Der Gattungsname der *Waſſerkäfer* (dytiscus L.) bedeutet Taucher. Z. B. dytisc. marginalis L. Der Körper dieſer Inſekten iſt oval und unten mit einem Kiel verſehen; ihr Sternum, oder eine beſondere Verlängerung des Halsſchildes, paſst in eine entſprechende Vertiefung des Bruſtſchildes. Die Vordern und mittleren Füſse ſitzen einander nahe, während die hinterſten Füſse entfernter ſitzen. Die Männchen einer in Lappland einheimiſche Gattung haben den Antennen etwas aufgetrieben und gezähnelt. Z. B. Dytisc. clavatus *Latreille.*

2. Die *Taucherkäfer* deren Name hyphydrus auf ihren Aufenthalt unter dem Waſſer hinweiſet, entſprechen der Gattung hydracna des Fabricius, wovon aber der Name ſchon einigen Inſekten aus der Familie der Spinnen gegeben iſt. Zu der Gattung der Taucherkäfer gehören die Arten dytisc. Hermanni, ovalis, inaequalis u. ſ. w.

3. Die *Schiffkäfer* (Halyplus von *Latreille* genannt) leben nicht, wie ihr Name es vermuthen laſſen ſollte, im Meere. Die Geſtalt ihres Körpers iſt faſt einem Bot ähnlich; es gehören dahin die kleinen Dytiscus Arten z. B. dytiscus obliquus, impreſſus u. ſ. w.

4. Die *Drehkäfer* (gyrinus L.) ſind von den Waſſerkäfern durch Form und Kürze der Fühlhörner verſchieden, ſo auch durch die Kürze der Vorder und mittlern Füſse, in Proportion zu den Hinterfüſsen, was ſie beſtändig drehen macht wenn ſie an der Oberfläche des Waſſers ſchwimmen. Auſser dem haben ſie wirklich vier Augen, zwey oben, um in die Luft zu ſehen, zwey unten, um im Waſſer zu beobachten, eine Bildung die der bey dem Vierauge, einen Knochenfiſch mit vollſtändigen Kiemen aus der Familie der Zylindroſomen, angegebenen gleichkommt. Z. B. gyrinus natator.

No. CXXII.

III. Familie. KURZDECKEN ODER BRACHÉLYTREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; mit harten kurzen, den Leib nicht bedeckenden Flügeldecken; roſenkranzförmige Fühlhörner.

Gattungen.

- Augen
  - kugelförmig; Kopf ſehr breit; Fühlhörner etwas keulenförmig . . . . 4. Augenſchlüpfer
  - nicht kugelförmig; Kinnladen-freſsſpitzen . . . . .
    - einfach; Flügeldecken bedecken . . .
      - höchſtens den halben Hinterleib . . . . 1. Raubkäfer
      - wenigſtens drey Viertel des Hinterleibes . 5. Blumenfreſſer
    - aufgetrieben nach der Spitze zu; Mandibeln
      - kurz . . . 3. Strandſchlüpfer
      - vorragend, gekreutzt . . 2. Pilzſchlüpfer

*) von Βραχυς kurz und Ελυτρον Schaale, Flügeldecke.

BEMERKUNGEN ZUR CXXII. TABELLE.

Die Familie der *Brachelytren* iſt eine ſo natürliche Käferfamilie, daſs Schäffer aus ihnen eine beſondere Klaſſe unter dem Namen *microptera* machen wollte. Wir haben zwey Monographien von dieſen Inſekten; die eine von *Paykull* die andere von *Gravenhorſt*, und dem ohngeachtet iſt es eine Abtheilung, wo es ſehr ſchwer iſt die Arten unter ihre Gattungen zu bringen; denn auſserdem daſs die Abtheilung ſo ſehr zahlreich iſt, ſind die Individuen oft ſehr klein und zeigen untereinander viele Uebereinſtimmungen.

Man findet die Brachelytren an allen feuchten Orten, meiſt unter todten Körpern, Miſthaufen, auf Pilzen und beſonders da wo organiſche Körper verweſen. Nur einige Arten finden ſich in ihrem letzten Zuſtande auf Blumen. Auch ihre Larven lieben feuchte Orte: ſie ſehen dem vollkommnen Inſekt etwas ähnlich. Die Puppe gleicht der der Käfer überhaupt.

Obgleich hier nur fünf Gattungen in dieſer Familie beſtimmt ſind, ſo ſollen doch auch die Rückſichten angegeben werden, wodurch einige Entomologen veranlaſst ſind, Unterabtheilungen dieſer Gattungen nach weniger deutlichen Eigenheiten zu machen.

1. Die *Raubkäfer* (ſtaphylinus L. z. B. ſtaph. hirtus L.) haben Roſenkranzförmige Fühlhörner von runden Gliedern; ihr Halsſchild iſt platt und breit; ihre Fühlhörner ſitzen entweder nahe an den Augen oder ſie werden von dem vorderen Rande des Kopfes getragen. Im erſten Falle iſt der Kopf *oft* ſchmäler, als das convexe beſonders hinten breite Halsſchild und dies findet ſich bey den *Gravenhorſt*ſchen Gattungen *tachinus* z. B. ſtaphil. rufipes L. und *tachyporus* z. B. Staph. chryſomelinus L. oder der Kopf iſt ſo breit als das Halsſchild, wird aber von einer Verſchmälerung, wie von einem Halſe, getragen, ſo iſt es bey *Gravenhorſt's* Gattungen *callicerus* z. B. c. obſcurus, *omalium* z. B. ſtaphylin. rivularis *Payk.* *oxytelus* z. B. ſtaph. piceus *Fabr.* Wenn die Fühlhörner weit von den Augen ſitzen, ſo endigen die Freſsſpitzen oft mit einem dicken Gliede (die Gattung *aſtrapaeus* z. B. ſtaph. ulmi) oder wenn die Freſsſpitzen ganz fadenförmig ſind; ſo iſt das Halsſchild entweder regelmäſsig viereckig wie bey *Pinophilus* z. B. P. latipes und *lathrobium* z. B. ſtaph. elongatus oder es iſt halbzirkelförmig, und der hintere Rand abgerundet, wie bey den übrigen Raubkäfern. Dies ſind die Merkmahle, wodurch Hr. Gravenhorſt das Studium dieſer Käfer erleichtert zu haben glaubt.

2. Die *Pilzſchlüpfer* (oxyporus *Fabr.*) gleichen den Raubkäfern, aber ihre Fühlhörner ſind aus kleinen, wie durch und durch gebohrten, Gliedern zuſammengeſetzt; man nennt ſie auch *durchblättert*. Die meiſten leben in Schwämmen. Z. B. ſtaphilinus rufus.

3. Die *Strandſchlüpfer* (paederus *Fabr.*) ſind von allen Inſekten dieſer Familie leicht zu unterſcheiden; ihr Halsſchild iſt lang; ihre Augen wenig hervorragend; ihre Fühlhörner lang und fadenförmig. Z. B. ſtaphylin. riparius.

4. Die *Augenſchlüpfer* (Stenus *Latreille*) haben ſehr groſse Augen wie die Sandläufer; ihr Halsſchild iſt eyförmig, gewölbt, ihr Kopf dreyeckig; ihre Fühlhörner etwas keulförmig. Die meiſten leben an Ufern wie die Uferkäfer mit denen ſie einen gleichen Geruch haben. Z. B. ſtaphylin. biguttatus.

5. Die Gattung *Blumenfreſſer* (*Leſteva, Latreille*) entſpricht der Gattung *Anthophagus* von *Gravenhorſt*. Es gehören hieher kleine Inſekten, welche dieſe Familie mit den creatophagen durch die Bombardierkäfer zu vereinigen ſcheinen. Man findet ſie auf Blumen, beſonders auf Weiſsdorn. Z. B. carab. abbreviatus *Fabr.*

No. CXXIII.

IV. Familie. BLATTHÖRNER ODER PETALOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte über den ganzen Hinterleib weggehende Flügeldecken; keulenförmige am Ende blättertragende Fühlhörner.

Gattungen.

- Kopfſchild
  - breit,
    - halbmondförmig; Rückenſchildchen
      - ſichtbar . . . . 3. Dungkäfer
      - nicht vorhanden . 2. Pillenkäfer
    - vierſeitig
      - rhomboidaliſch; ein Rückenſchildchen zwiſchen den Flügeldecken . . . . 1. Miſtkäfer
      - viereckig,
        - lang und ſchmal . . . . 5. Laubkäfer
        - breit; ein Anhängſel an der äuſseren Baſis der Flügeldecken . . . .
          - ſichtbar . 6. Metallkäfer
          - nicht vorhanden . . 7. Doldenkäfer
  - auſserordentlich kurz; an den Fühlhörnern das erſte Glied . . . .
    - behaart, ſtachlicht . 8. Erdkäfer
    - nicht ſtachlicht . . 4. Scharrkäfer

*) von Πεταλον blatt und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die Familie der *Blatthörner* entſpricht etwa der Linnéiſchen Gattung Scarabaeus. Alle darin begriffenen Inſekten leben während ihres erſten Zuſtandes von Ueberbleibſeln von Vegetabilien, die ſie unter der Erde oder in den Exkrementen der Thiere finden. Die meiſten fliegen faſt nur des Abends und des Nachts. Ihr Leben dauert in ihrem vollkommnen Zuſtande nicht lange: einige nähren ſich, aber nur in dieſer Periode, von Pflanzen oder Blumenblättern. Alle kommen aus einer Larve, deren Körper weich und Bogenartig gekrümmt iſt, deſſen hinteres Ende ganz ſtumpf iſt und den After unter ſich hat. Der Kopf iſt ſchaalig mit ſtarken Mandibeln und Kinnladen verſehen: die Füſse ſind kurz, nahe an einanderſtehend und ſchuppig. In dem erſten Zuſtande bewegt ſich und geht das Inſekt nur mit Mühe auf ebnen Boden. Die meiſten lieben Miſthaufen, Düngererde, und verfaulte Baumſtämme. Wenn ihre Verwandluug vor ſich gehen ſoll, bilden ſie ſich eine Art von Kokon, und um in ihren vollkommnen Zuſtand zu gelangen, ſind ſie gezwungen in einer feuchten Atmosphäre ſich aufzuhalten.

1. Unter *Miſtkäfer* (geotrupes *Latreille*) ſind hier einige Arten zuſammengeſtellt, die ſonſt zu der Gattung Scarabaeus gezählt wurden. Z. B. Scarab. ſtercorarius, ſylvaticus, typhaeus, vernalis. Fabricius hat den Namen geotrupes auf die eigentlichen Scharrkäfer übergetragen.

2. Die *Pillenkäfer* (copris *Geoff.*) ſind, zu der Linnéiſchen Gattung Scarabaeus gehörige, Käfer ohne Rückenſchildchen und deren *Stirnſchild* (der vorderſte über den Mund vorragende Theil der Stirn) halbcirkelförmig iſt. Neuerdings hat Fabricius dieſe Gattung in drey andere Gattungen getheilt. Unter der erſten Benenung hat er die Arten gelaſſen, deren Stirnſchild nur einen einzigen Ausſchnitt hat und deren Bruſtſchild, wie der Kopf höckrig oder gehörnt iſt. Z. B. ſcarab. feſtivus, lunaris L.; in die Gattung *ateuchus* hat er die Arten gebracht, welche das Stirnſchild gezähnelt, das Bruſtſhhild aber ohne Hörner oder Höker haben. Z. B. ſcarab. ſacer. Mit dem Namen *onitis* belegt er die Arten, deren Stirnſchild ungezähnelt und deren Bruſtſchild mit vier vertieften Punkten verſehen iſt. Z. B. Scarab. biſon L.

3. Die *Dungkäfer* (aphodius *Illiger*) bilden eine künſtliche, den Pillenkäfern durch die Form des Stirnſchildes verwandte, Gattung, die ſich aber durch die Gegenwart des Rückenſchildchens, des kleinen Schuppenſtückchens zwiſchen den Flügeldecken am Urſprunge der Naht, unterſcheiden. Man kennt mehr als 80 Arten. Z. B. Scar. ſimetarius.

4. Die *Scharrkäfer* (Scarabaeus *Linn.*) enthalten hier faſt alle die von *Fabricius* unter dem Namen geotrupes aufgeführten, meiſt ausländiſchen, Arten. Z. B. Scarab. hercules, actaeon.

5. Die *Maikäfer* (melolontha) ſind zu bekannt, als daſs ſie hier noch charakteriſirt zu werden brauchten. Z. B. mel. vulgaris.

6. und 7. Die *Metallkäfer* (cetonia *Fabr.* z. B. ſcarab. auratus L.) und die *Doldenkäfer* (trichius *Fabr.*) z. B. ſcarab. eremita L. unterſcheiden ſich beym erſten Anblick nur durch den Ausſchnitt, den man an der äuſseren Baſis der Flügeldecken, hinter dem Halsſchild, bey den Doldenkäfern wahrnimmt; wo bey den Metallkäfern dieſer Zwiſchenraum durch ein kleines Stück ausgefüllt iſt, das von dem Urſprung der Vorderfüſse her zu kommen ſcheint.

8. Die *Erdkäfer* (trox *Fabr.* z. B. Scarab. ſabuloſus L.) kommen in etwas mit den Sandkäfern aus der Familie (15) der Lygophilen überein, unterſcheiden ſich aber durch die Fühlhörner und durch die Zahl der Unterfuſsglieder. Die Arten dieſer Gartung bringen, wenn man ſie auffaſst, durch eine plötzliche Bewegung ihres Hinterleibes gegen die Flügeldecken, ein Geräuſch, wie das Aneinanderreiben harter Körper, hervor.

No. CXXIV.

V. Familie. SÄGEHÖRNER ODER PRIONOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte über den ganzen Hinterleib weggehende Flügeldecken; keulförmige an der innern Seite geblätterte Fühlhörner.

				Gattungen.
Körper	faſt zylindriſch; Halsſchild vorn abgeſtutzt . .			4. Walzenkäfer
	platt, flach; Fühlhörner .	geknickt; Halsſchild	mit vorragendem Rande	2. Flachſchröter
			ohne Rand	1. Schröter
		gebogen		3. Plattſchröter

*) von Πριων-ονος Säge und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXIV. TABELLE.

Zwiſchen den Inſekten der vorigen Familie und den jetzt zu betrachtenden *Prioceren* finden ſich viele Uebereinſtimmungen. Ihre Lebensweiſe iſt faſt dieſelbe: ihre Larven entwickeln ſich auch innerhalb vegetabiliſcher Körper, aber die Inſekten der gegenwärtigen Familie gehen beſonders noch nicht faulendes Holz an. Sie leben vorzüglich in den Stämmen, Stumpfen und Wurzeln ſchon kranker Bäume. In ihrem letzten Zuſtande lieben ſie den Saft der Bäume, den ſie oft, vermittels einer beſondern Einrichtung ihrer Mundtheile, einſaugen. Sie fliegen faſt nur des Abends, oft ſind die Weibchen von den meiſtens kleineren Mänchen in vieler Hinſicht verſchieden.

1. Die Gattung *Schröter* oder *Hirſchſchröter* (lucanus L.) z. B. lucanus cervus L. iſt, ſo zu ſagen, der Typus dieſer Familie, wo man einige Arten herausgenommen hat, um die folgenden Gattungen zu bilden. Ihre Fühlhörner ſind keulförmig, zuſammengedrückt, gezähnelt und hinter dem erſten Gliede, was allein ſo lang iſt wie alle übrige, wie geknickt oder wie gebrochen. Ihr platter Körper bildet faſt ein länglichtes Viereck. Der ſehr breite Kopf endiget in der Mitte in ein ſpitzes Stirnſchild, unter welchem man die haarigen pinſelförmigen Kinnladen ſieht. Die

Mandibeln oder Kinnbacken ſind bey den Männchen oft ſehr lang, wahrſcheinlich um bey der Begattung zum feſthalten zu dienen.

2. Die *Flachſchröter, Plattkörner* (platycerus *Geoffroy*) ſind hier nur noch eine Abtheilung der Gattung, die *Geoffroy* in ſeiner *Hiſtoire abregée des inſecctes des environs de Paris* unter demſelben Namen aufſtellte. *Fabricius* hat den Namen beybehalten, um die Inſekten darunter zu laſſen, die Geoffroy *chevrettes* nannte z. B. Lucan. caraboides. Dieſe Inſekten haben keine in ein Haarbüſchel endigende Kinnladen. Man findet ſie oft auf den Blättern der Bäume, wovon ſie ſich in ihren letzten Zuſtande nähren. Ihr Stirnſchild iſt ausgeſchnitten; aber ſie haben wie die Schröter vier Endklauen an allen Unterfüſsen.

3. Die *Plattſchröter* haben ihren Namen (paſſalus *Fabr.*) daher erhalten, weil die hiehergehörigen Käſer in ihrem Larvenſtande die Baumſtämme wie mit einen Nagel durchbohren. Es ſind die Arten dieſer Gattung in Amerika und Indien einheimiſch und leicht zu unterſcheiden ſowohl durch ihre Fühlhörner, deren erſtes Glied nicht wie bey den beyden vorhergehenden Gattungen verlängert iſt, als auch durch das mangelnde Rückenſchild. Z. B. Lucanus interruptus.

4. Die *Walzenkäfer* (ſinodendron *Fabr.*) werden oft in den durchſägten Baumſtämmen gefunden, machen aber nur eine kleine Zahl aus, die man ſonſt zu den Skarabéen zählte. Sie gleichen den Platthörnern haben aber einen zylindriſchen Körper, Die Männchen haben wie viele Pillenkäfer ein Horn auf dem Kopfe. Z. B. Scarab. cylindricus L.

No. CXXV.

VI. Familie. NAGELHÖRNER ODER HELOCEREN.

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte Flügeldecken, den Leib bedeckend; Fühlhörner in eine durchblätterte oft lange Keule endigend.

Gattungen.

Körper
- halbkugelförmig; Vorderfüſse gezähnelt, platt . . . . . . 1. Halbkugelkäfer
- eyförmig; die Enden des Körpers
  - ſpitz . . . . 2. Spitzaſter
  - zugerundet . . . . . . 11. Fugenkäfer
- platt; Flügeldecken . . .
  - kürzer als der Leib; Fühlhorn-Keule
    - kuglich 6. Todtengräber
    - länglich 5. Faulkäfer
  - lang, mit .
    - erhabenen Rändern; Fühlhorn-Keule . .
      - kuglich . 4. Aaskäfer
      - länglich . 3. Mattkäfer
    - nicht erhabenen Rändern; Halsſchild wie verkrüppelt . . . . 7. Schwimmkrautskäfer
- oval; Unterfüſse .
  - (ruderförmig) zum Schwimmen tauglich . 9. Schwimmkäfer
  - blos zum Gehen geſchickt; Fühlhörner
    - kürzer als der Kopf 8. Hakenkäfer
    - länger als der Kopf 10. Speckkäfer

*) von Ηλος Nagel, Nagelkopf und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXV. TABELLE.

Die Inſekten aus der zahlreichen Familie der *Heloceren* nähren ſich alle ohne Ausnahme, von todten faulenden Körpern. Es ſcheint als wenn ſie von der Natur beauftragt wären, alles verdorbene wegzuſchaffen. Sie dringen allenthalben hin wo ſich nur Dinge finden können, wovon ſie ſich nähren: ins Waſſer, an die Ufer, an die trockendſten unfruchtbarſten Orte, tief unter die Erde wie an ihrer Oberfläche. Die meiſten ſcheinen mit einem ſehr vollkommnen Geruchsſinn verſehen zu ſeyn.

1. Die *Halbkugelkäfer* (ſphaeridium *Fabric.*) z. B. dermeſtes ſcarabaeoides L. leben im Kuhmiſt, in den Geſchwülſten der Bäume, unter der Rinde der in Feuchtigkeit vermodernden Bäume und einige in verwelkenden Blumen.

2. Die *Spitzafter* (ſcaphidium *Olivier* z. B. ſilpha agaricina L.) finden ſich in den Schwämmen und vorzüglich in den in Verderbniſs übergehenden Boletus Arten.

3. Die *Mattkäfer* (nitidula *Fabr.*) führen dieſelbe Lebensart wie die Spitzafter, z. B. ſilpha quadripuſtulata L.) gleichen aber, der Form nach, mehr den Aaskäfern. Mehrere Arten leben auch auf ausgetrockneten Thierüberbleibſeln.

4. Die *Aaskäfer* (Silpha *Fabr.* z. B. Silpha thoracica, L.) mit nicht verkürzten Flügeldecken, halten ſich in den Kadavern von rückgrathigen Thieren auf; nur einige nähren ſich von Raupen.

5. und 6. Die *Faulkäfer* (peltis *Geoffroy* (Silph. 4 punctata L.) und der *Todtengräber* (necrophorus z. B. Silpha vespillo) ſuchen, beſonders die der fünften Gattung die allerſtinkenſten, faulendſten Kadaver. Die der ſechsen Gattung machen ſich an kleine todte Thiere, z. B. Mäuſe, Maulwürfe, Fröſche. Es kommen ihrer mehrere zuſammen um ein ſolches Kadaver, wohin ſie ihre Eyer legen, einzuſcharren.

7. und 8. Der *Schwimmkrautkäfer* (elophorus *Fabr.* Z. B. Silpha aquatica L. und die *Hakenkäfer* (parnus *Fabr.* z. B. Parn. prolifericornis *Fabr.* dryops auriculata *Latr.* leben im Waſſer. Man findet ſie gewöhnlich auf faulenden Waſſerpflanzen; ihre Lebensart kennt man nicht.

9. Die *Schwimmkäfer* (hydrophilus *Geoffr.* z. B. Hydr. piceus) die man lange als mit dem Waſſerkäfer nah verwandt anſah, unterſcheiden ſich doch durch ihre Lebensart ſehr. In ihrem vollkommnen Zuſtande nähren ſie ſich von Blättern die ins Waſſer fallen und von andern faulenden Vegetabilien.

10. Die *Speckkäfer* (dermeſtes L. z. B. Dermeſt. lardarius, freſſen gern, wie der Name ausdrückt, Häute. Sie bilden eine an Arten ſehr zahlreiche Gattung, man hat an zweyhundert bereits beſchrieben.

11. Die *Fugenkäfer* (Byrrhus *Fabr.* z. B. Byrrh. pilula L. entfernen ſich durch die Körperform etwas von den Inſekten dieſer Familie. Ihre Lebensart iſt ganz unbekannt.

N°. CXXVI.

VII. Familie. FESTHÖRNER ODER STEREOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte den ganzen Hinterleib bedeckende Flügeldecken; Fühlhörner mit runder feſter Keule.

			Gattungen.
Körper	mit Schuppen oder wie mit Mehlſtaub bedeckt		3. Knollkäfer
	glatt; Rückenſchildchen	deutlich vorhanden .	2. Stutzkäfer
		fehlend	1. Grosknopf

*) von Στερεος feſt und Κερας Horn, Fühlhorn.

N°. CXXVII.

VIII. Familie. BRUSTSPITZEN ODER STERNOXYTEN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte groſse Flügeldecken; langer platter Körper; fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner; vorſtehendes Sternum.

				Gattungen.
Fühlhörner	kammartig; Halsſchild	mit zwey Spitzen verſehen; das letzte Unterfuſsglied	einfach . .	4. Springkäfer
			zweylappig	3. Troskkäfer
		ohne Spitzen; Körper	länglich . .	5. Prachtkäfer
			dreyeckig .	6. Trachys
	einfach, freyliegend; letztes Fuſswurzelglied		einfach	1. Cebrio
			zweylappig . . .	2. Atopa

*) von Στερνον Vordertheil der Bruſt und οξυς ſpitz.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVI. TABELLE.

Die Käfer mit feſten Fühlhörnern *Stereoceren* bilden eine an Arten nicht reichhaltige Gattung, die, was die Lebensart anlangt, den Heloceren nahe zu kommen ſcheint.

1. Die Gattung *Grosknopf* (lethrus *Fabr.* Bulbocerus *Thunberg*) die von einigen bey die Miſtkäfer geſtellt wurden, weichen von ihnen durch die Form der Fühlhörner ab. Man kennt nur eine Art genau; lethr. cephalotes, deren Flügeldecken verwachſen und deren Vorderfüſse gezähnelt ſind.

2. Die *Stutzkäfer* (hiſter L.) bilden eine ſehr zahlreiche Gattung; alle Arten haben die Vorderfüſse breit gebildet und bedienen ſich derſelben um in die Erde zu graben. Die Flügeldecken ſind gewöhnlich kürzer als der Leib und der Kopf ſitzt in einer Vertiefung des Halsſchildes. Man findet ſie im Koth. Z. B. hiſt. unicolor L.

3. Die *Knollkäfer* (anthrenus *Fabr.*) leben wirklich wie ihr Gattungsname es angiebt auf Blumen, aber nur während ihres letzten Zuſtandes; denn ihre Larven nähren ſich von animaliſchen Subſtanzen. Dieſe Käfer ſind den Sammlungen über Zoologie beſonders nachtheilig. Ihr Körper iſt mit kleingefärbten Schüppchen, wie ein Schmetterlingskörper, bedeckt. Es ſind ſehr kleine Thiere z. B. Byrrhus ſcrophulariae L.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVII. TABELLE.

Die Larven der Inſekten dieſer Familie, leben im Innern der Baumſtämme, wo ſie ſich Gänge aushöhlen, wie die Inſekten der folgenden Familie, von der ſie ſich aber vorzüglich durch die Körperform unterſcheiden.

1. und 2. Die beyden erſten Gattungen *Atopa* (atopa *Paykull* z. B. chryſomela cervina L. und *Cebrio* (cebrio *Olivier*) z. B. ciſtela gigas *Roſſi*, enthalten nur wenige ausländiſche Arten. Ihr Kopf hat eine andere Richtung als ihr Körper; ihre Fühlhörner liegen in keiner Furche. Ihr Sternum iſt mit keinem Stachel bewaffnet, wodurch ſie ſich von den andern vier Arten unterſcheiden.

3. und 4. Die *Springkäfer* (elater L. z. B. elater ferrugineus) und die *Trosken* (Throscus *Latr.* z. B. elater dermeſtoidos L. ſtimmen unter einander in mancher Hinſicht überein. Ihr Sternum iſt in eine ſteiſe elaſtiſche Spitze verlängert, welche die Stelle einer Feder verſieht, in dem ſie in eine an der Bruſt befindliche, entſprechende Vertiefung einſpringt. Dadurch ſind ſie im Stande, ſich wieder aufzurichten, wenn ſie auf den Rücken zu liegen gekommen ſind, was ſie ſonſt zu thun nicht im Stande wären, da ihre Füſse zu kurz ſind. Deswegen hat man ſie *Springkäfer* genannt.

5. und 6. Die *Prachtkäfer* (bupreſtis Linn. z. B. B. chryſoſtigma) und die Gattung *trachys Fabr.* z. B. bupreſtis minuta L., verhalten ſich zu einander ungefähr wie die beyden vorigen Gattungen, mit denen ſie einige Aehnlichkeit haben; aber ſie haben nicht das Vermögen zu ſpringen. Sie ſind mit ſehr ſchönen Farben geziert.

No. CXXVIII.

IX. Familie. HOLZBOHRER ODER TEREDYLEN. *)

Käfer mit fünf Unterfuſsgliedern; harte groſse Flügeldecken; ſadenförmige Fühlhörner; rundlicher, länglichter, convexer Körper.

Fühlhörner				Gattungen.
am Ende dicker werdend				5. Rauhkäfer
kammartig gezähnelt; Halsſchild .	mit zwey Spitzen endigend			4. Wedelkäfer
	ohne Spitze			2. Federkammkäfer
einfach; Körper .	ſehr lang geſtreckt, in eine Spitze endigend			6. Holzkäfer
	kurz und dick; Halsſchild . .	ſchmaler als der Hinterleib . . .		3. Nagelkäfer
		eben ſo breit als der Hinterleib .		1. Bohrkäfer

*) von τερηδων Bohrer und Υλης Holz.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVIII. TABELLE.

Die zu der Familie der *Holzbohrer* gehörigen Inſekten zerſtören als Larven das Holz. Sie ſind an der zylindriſchen langgeſtreckten Form ihres Körpers ſehr leicht zu erkennen und ſo auch an ihren langgliedrigen, oft kammartig gezähnelten, Fühlhörnern. Die meiſten nähren ſich im vollkommnen Zuſtande von andern Inſekten und ſcheinen den Uebergang zu der ſolgenden Familie zu machen.

Die Gattung der *Bohrkäfer* (anobium *Fabr.* z. B. annob. pertinax) hat ihren deutſchen Namen von den Löchern welche die dahingehörigen Arten in das Holz bohren; der andere Name zeigt auf die ſonderbare Eigenheit hin, daſs dieſe Inſekten im Stande ſind, nach dem ſie ſich mehrere Stunden lang, ſelbſt während ſie heftig gequält werden, todt geſtellt haben, wieder zu erwachen oder munter zu werden, ſobald ſie die Gefahr für vorübergegangen anſehen. Ihr Halsſchild hat vorn die Geſtalt einer

Kappe, worin der Kopf ganz verborgen iſt; die Fühlhörner legen ſich ganz unter den Körper und die Füſse bedecken dieſelben. Oft laſſen die Bohrkäfer in dem Holze, was ſie zernagen, einen ſchwingenden Ton hören, weswegen ſie von *Swammerdam* *Sonicephalus* genannt worden ſind.

2. Die *Federkammkäfer* (ptilinus *Geoffr. Fabr.*) haben ihre Benennung zuerſt von den Federn erhalten, womit bey einigen Arten die Fühlhörner verſehen ſind. Z. B. ptilinus pectinicornis. Sie ſind den Bohrkäfern ſehr ähnlich.

3. Die *Nagelkäfer* (ptinus *Lin.*) weichen von den beyden vorigen Gattungen nur durch die Stellung der Fühlhörner ab, welche, ſtatt vor den Augen und von einander entfernt zu ſitzen, im Gegentheil zwiſchen den Augen und dicht an einander ſitzen. Das Halsſchild hat bey ihnen auch eine beſondere unterſcheidende Form. Z. B. ptinus fur.

4. Die *Wedelkäfer* (melaſis *Fabr.*) haben das Halsſchild hinten in zwey Spitzen endigend, wie die Springkäfer, aber ſie haben von dieſen nicht das Sternum und die Körperform iſt auch ſehr verſchieden. Man kennt nur zwey Arten, von brauner Farbe. Z. B. elater bupreſtoides L.

5. Die *Rauhkäfer* (tillus *Olivier*) z. B. chryſomela elongata L. ſind lange Zeit unrecht beſtimmt worden. So hat man wohl einige Arten mit den Immenkäfern verwechſelt, die doch nur vier Glieder an dem Unterfuſse haben, und deren Larven Inſekten freſſend ſind.

6. Die *Holzkäfer* (lymexylon) haben einen ſehr langen und ſchmalen Körper, ſehr groſse Augen und weiche Flügeldecken wie die Inſekten der folgenden Familie. Dieſe Inſekten richten in dem Bauholze groſse Verwüſtungen an. Das Weibchen, was in ſeinem ausgebildeten Zuſtande Inſekten friſst, legt vermittels einer langen am Ende des Hinterleibes befindlichen Röhre, ſeine Eyer in die Ritzen, welche auf dem Anſchnitte gefällter, trockner Baumſtämme entſtehen. Die aus dieſen Eyern kommende Larve braucht zwey Jahre zu ihrer Entwicklung, ſie höhlt im Innern des Holzes Kanäle aus, welche ſie mit Spänen gefüllt läſst, wodurch die Feuchtigkeit der Luft angezogen und, mit der Verminderung der Feſtigkeit zugleich auch, die Fäulniſs hervorgebracht wird. Z. B. cantharis navale L.

No. CXXIX.

X. Familie. WEICHFLÜGEL ODER APALYTREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; mit weichen Flügeldecken, plattem Halsſchilde und fadenartigen, veränderlichen Fühlhörnern.

Gattungen.

- Halsſchild
  - halbcirkelförmig, den Kopf verbergend . . . . 5. Leuchtkäfer
  - viereckig; Fühlhörner
    - gezähnelt .
      - kammartig, d. h. auf beyden Seiten; Körper .
        - lang, platt; Hinterrand des Halsſchildes . . . . .
          - mit zwey Zähnen . 3. Omalyſus
          - rund
            - mit einer Einfaſſung 2. Schnabelkäfer
            - ohne Einfaſſung . . 1. Kammkäfer
        - oval, convex . . . . 4. Melyris
      - halb; zurückziehbare Blaſen . . . . 6. Blaſenkäfer
    - einfach; Bauchringe . .
      - als Warzen gefaltet . . . . 7. Weichkäfer
      - nicht gefaltet . . . . 8. Cyphon

*) von Απαλὸς weich und ελυτρὸν Decke, Flügeldecke.

BEMERKUNGEN ZUR CXXIX. TABELLE.

Die Inſekten aus der Familie der *Apalytren* machen, nicht weniger als die Creatophagen, Jagd auf kleine ihnen zur Nahrung dienende Thiere, die ſie aber nur lebendig verzehren. Ihre Flügeldecken ſind, wie der Name ſagt, weich und beſchützen den Körper nur wenig. Die meiſten laufen ſehr ſchnell; ſie fliegen ſehr gut, anhaltend und oft in beträchtlich weite Entfernungen. Obgleich die Gattungen dieſer Familie zahlreich ſind und einige von ihnen ſehr reich an einheimiſchen Arten ſind, ſo iſt die Art ihrer Metamorphoſe doch nicht bekannt.

1. Die *Kammkäfer* (drilus *Oliv.*) nähern ſich den Federkammkäfern p. 209.; aber der hieher gehörige Drilus flavescens *Fabr.* hat weichere Flügeldecken und iſt nicht auf Hölzern zu finden.

2. Die *Schnabelkäfer* (lycus *Fabr.*) beſonders die ausländiſchen Arten, haben oft die Flügeldecken, an ihrem freyen Ende, ſehr ausgebreitet. Z. B. lampyris latiſſima *Lin.*

3. Der Name *Omalyſus Geoffroy* zeigt den beträchtlich platten Körper bey dem einzigen Inſekt an, was hieher gehört. Die Fühlhörner ſind fadenförmig und ſtehen mit ihrer Baſis einander ſehr nahe. Das Brüſtſchild iſt viereckig und endigt ſich, wie bey den Springkäfern, hinterwärts in zwey Spitzen. Z. B. O. ſuturalis.

4. Die Gattung *Melyris, Olivier.* beſteht nur aus zwey afrikaniſchen Arten. Ihre Fühlhörner ſind gezähnelt; ihr Körper kurz, oval, und etwas convex. Ihr Kopf liegt vertikal, unter einem viereckigen Halsſchilde mit aufgebogenen Rändern. Z. B. melyr. viridis *Fabr.*

5. Die Gattung *Leuchtkäfer* oder *Leuchtwurm* (lampyris *Lin.*) unterſcheidet ſich leicht durch die Form des Halsſchildes, was den Kopf ſamt den groſsen Augen bedeckt. Z. B. L. hespera L.

6. Die *Blaſenkäfer*, auch von einigen *Weichkäfer* genannt, (malachius *Fabr.*) haben einen weichen Körper und ſind von Geoffroy als *cicindeles a cocardes* aufgeführt, weil ſie aus ihrem Halsſchild und Bruſtſtück farbige Tentakeln hervorſtrecken können. Z. B. cantharis aenea L.

7. Die *Weichkäfer* haben von *de Geer* den Namen telephorus, d. h. von fern hergetragen, erhalten, weil man dieſe Inſekten nach einem ſtarken Sturm, wie ein Regen, aus der Luft hat fallen ſehen. Z. B. Cantharis fusca L.

8. Die *Cyphons* (Cyphon, *Paykull*) bilden nur eine einſtweilen aufgeſtellte Gattung. Man rechnet dahin Käfer, die man auch zu den Fadenkäfern p. 219., Erdflohkäfern p. 232 und Furchtkäfern gezählt hat. *Latreille* hatte dieſe Gattung zuerſt aufgeſtellt und ihr den Namen elodes gegeben. Der Körper iſt halbkugelförmig und die meiſten können ſpringen. Z. B. C. haemisphaericus *Fabr.*

No. CXXX.

II. UNTERORDNUNG. HETEROMERIDEN. *)

Käfer mit fünf Gliedern an den Unterfüſsen der zwey erſten Paar Füſse, und vier an den Hinterfüſsen.

Flügeldecken				FAMILIEN.
weich, biegſam. (Fühlhörner variirend)				11. Epiſpaſten
hart; Fühlhörner	fadenförmig, oft gezähnelt; Flügeldecken	breit		13. Ornephilen
		ſchmal		12. Stenopteren
	ſchnurförmig; Flügeldecken	nicht verwachſen; Flügel; Fühlhörner mit	länglichter Keule	14. Lygophilen
			runder Keule	16. Mycetobien
		verwachſen; keine Flügel		15. Photophygen

---

*) von ετερος verſchiedenartig und μερος Theil, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXXX. TABELLE.

Obgleich man eigentlich nicht weiſs, in welchem Verhältniſs die Zahl der Fuſsglieder und die Lebensart der Inſekten zu einander ſtehen, und welchen Einfluſs ſie haben können, ſo iſt es doch darum nicht weniger merkwürdig, daſs gewiſſe Inſektenordnungen immer dieſelbe Zahl von Fuſsgliedern in allen ihren Arten zeigen, während daſs man bey andern groſse Verſchiedenheiten wahrnimmt. Die Unterordnung der *Heteromeriden* beſonders zeigt eine ſonſt bey den andern Inſekten nicht vorkommende Bildung und alle haben auch faſt gleiche Lebensart. Im Ganzen fliehen alle das Helle, fliegen oder laufen nur des Abends herum und halten ſich an dunkeln Orten auf. Alle bisjetzt bekannte Arten, ohne Ausnahme, nähren ſich blos von vegetabiliſchen Subſtanzen; und vorzüglich lieben ſie dieſelben, wenn ſie anfangen in Verderbniſs überzugehen.

Obgleich die hier zur Bezeichnung der Familien gebrauchten Namen mehr eine Eigenheit der Lebensart als eine charakteriſtiſche Eigenthümlichkeit der Bildung anzeigen, ſo ſcheinen ſie doch nicht weniger zweckmäſsig, um den Naturforſcher die dahin gezählten Inſekten ins Gedächtniſs zu bringen, weil doch alle dieſe Inſekten Verſchiedenheiten in der Form und Feſtigkeit der Flügeldecken und verſchiedene Bildungen der Fühlhörner zeigen.

Die *Flügeldecken* heiſsen bey einer (11) Familie weich, im Gegenſatze von den härteren der anderen Familie. Aber ihre Biegſamkeit iſt doch geringer als bey den Apalytren der vorigen Unterordnung. Uebrigens nähren ſich die hiehergerechneten Inſekten nicht von kleinen Thieren; man findet ſie auf Blättern und Blumen und ſie fliegen nur des Abends.

Blos die *Stenopteren* bilden eine Familie, deren Name von der Bildung gewiſſer Theile ihres Körpers hergenommen iſt; auch iſt die Verſchmälerung ihrer Flügeldecken ſehr auffallend und deutlich.

Die *Ornephilen* ſcheinen faſt dieſelbe Lebensart zu führen als die Lygophilen, aber die erſteren ſuchen weniger die Dunkelheit. Man ſieht ſie bey Tage an ſchattigen Orten unter Bäumen herumfliegen.

Die *Photophygen* haben Flügeldecken, welche verwachſen ſind und den Hinterleib umgeben; gar keine häutige Flügel. Sie können nur gehen und ſelbſt dies nur ſchlecht und ſchleppend, da bey den meiſten der Hinterleib groſs und die Füſse ſchlecht artikulirt ſind: es ſind dies die Tardigraden unter den Inſekten, ſie nähren ſich nur von faulem Holz und Vegetabilien.

Die *Mycetobien* enthalten die kleinſten Arten dieſer Ordnung; ſie ſcheinen ſich blos von Schimmel, Moos und Champignons zu nähren. Ihr Körper iſt platt, ſie halten ſich unter Steinen oder unter Rinden und in den Vegetabilien auf, von denen ſie ſich nähren.

No. CXXXI.

XI. Familie. BLASENZIEHER ODER EPISPASTEN. *)

Käfer mit ungleichen Unterfuſsgliedern; weichen biegſamen Flügeldecken und ſehr ungleichen Fühlhörnern.

Fühlhörner					Ordnungen.
keulenförmig, beſtehend aus	neun Gliedern; metalliſcher Körper				7. Wirrhornkäfer
	eilf Gliedern; nicht metalliſcher Körper				8. Reizkäfer
nicht keulenförmig;	roſenkranzförmig; Glieder derſelben	ſehr gleichförmig; Halsſchild	mit einem Horn		3. Hornkäfer
			einfach		4. Anthikus
		ungleichförmig;	in der Mitte geknickt; keine Flügel		5. Oehlkäfer
			das letzte Glied länger; Halsſchild	breit	1. Daſyt
				ſchmal	2. Haarkäfer
	fadenförmig, ſo lang als	die Hälfte des Körpers, mit	zwey kürzeren Gliedern		6. Pflaſterkäfer
			gleichen Gliedern		10. Zonitis
		der dritte Theil des Körpers			9. Apale

*) von επισπαω ich ziehe herbey.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXI. TABELLE.

Die Familie der *Epiſpaſten*, die ſo nach an der Spitze derjenigen Koleopteren ſtehen, welche fünf Glieder an den Vorderfüſsen und nur vier an den Hinterfüſsen haben, gränzen vollkommen an die Apalytren der vorigen

Unterordnung. Man kennt die Lebensart der Larven dieſer Inſekten nur ſehr wenig; aber das was wir durch die Beobachter (*de Geer*) bisjetzt davon wiſſen, muſs die Neugierde ſehr rege machen. In ihrem vollkommnen Zuſtande findet man dieſe Inſekten auf den Blumen und Blättern gewiſſer Bäume, wovon ſie ſich nähren. Man hat ihnen den Namen *Blaſenzieher* gegeben, weil viele hieher gehörige Arten die Wirkung einer leichten Verbrennung hervorbringen, wenn man ſie auf die Haut legt. So iſt es wenigſtens mit den Reizkäfern und Pflaſterkäfern.

1. u. 2. Die Gattung *Daſyt* (daſytes *Paykull* z. B. Dermeſtes hirtus L.) und *Haarkäfer* (lagria *Fabr.*) z. B. Chryſomela hirta L. haben durch ihren Namen eine ihrer Haupteigenheiten ausgedrückt, nemlich die, daſs ihr Körper mit Haaren bedeckt iſt. Durch dieſen Umſtand begreift man auch, daſs ſich die Zahl ihrer Unterfuſsglieder nicht gut unterſuchen laſſe.

3. u. 4. Die *Hornkäfer* (notoxus *Schäffer* z. B. meloe monoceros L. und die Gattung *anthicus Paykull* z. B. meloe antherinus L. unterſcheiden ſich blos durch die Form des Halsſchildes. Man findet ſie gewöhnlich auf Blumen und beſonders auf Doldenblumen.

5. Die *Oelkäfer* (meloe L.) z. B. meloe proſcarabaeus ſind als der Typus dieſer Familie anzuſehen. Es gehören jetzt hieher nur die Arten ohne häutige Flügel. *De Geer* hat ihre Larve als Schmarotzerthier auf dem Körper einiger zweyflügeligen Fliegenarten geſehen, aber ihre Verwandlung nicht verfolgen können.

6. Die *Pflaſterkäfer* (cantharis *Geoffroy*; lytta *Fabricius*) ſind die Inſekten, deren man ſich am meiſten in Europa bedient um Blaſen zu ziehen. Sie leben, in Perſien, ſehr geſellig auf den Eſchen, Weiden und ſpaniſchen Flieder. Ihre Lebensart und Entwickelung kennt man noch nicht. Z. B. meloe veſicatoria L.

7. Die *Wirrhornkäfer* (cerocoma *Geoffr.*) heiſsen ſo, weil ihre Fühlhörner eine ganz beſondere Form haben, und wie ein Haarwulſt, durch die gezähnelten Zacken in der Mitte, ausſehen. Z. B. Cerocoma Schäfferi *Fabr.*

8. Die *Reizkäfer* (mylabris *Fabr.*) haben die Flügeldecken etwas dachförmig, den Körper wie mit einem Buckel verſehen, das Halsſchild ſchmäler als Kopf und Flügeldecken. Z. B. meloe cichorii L. In China und Indien ſoll man Arten dieſer Gattungen zu Blaſenpflaſtern anwenden.

9. Die Gattung *Apale* (apalus *Fabr.*) gleicht den Reizkäfern ſehr; aber die Fühlhörner ſind hier nicht keulförmig. Von den Pflaſterkäfern unterſcheiden ſie ſich durch das Rückenſchildchen. Z. B. meloe bimaculatus L.

10. Man kennt nur einige fremde Arten der Gattung *Zonitis Fabr.* ſie gleichen denen der vorigen Gattung, aber ihre Fühlhörner ſind viel kürzer. Z. B. Zon. vittata *Fabr.*

No. CXXXII.

XII. Familie. SCHMALFLÜGEL ODER STENOPTEREN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; harte, ſchmale Flügeldecken. Fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner.

				Gattungen.
Flügeldecken mit	anliegender Nath; Rückenſchildchen	deutlich; Fühlhörner	ſägeförmig	5. Stachelkäfer
			fadenförmig	3. Engdeckkäfer
		fehlend; Fühlhörner	als längliche Keule	6. Anaſpe
			fächerförmig	4. Fächerträger
	getrennter Nath; Fühlhörner		borſtenförmig	2. Schmaldeckkäfer
			fadenförmig	1. Sitaris

*) von Στενος ſchmal und πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXII. TABELLE.

Die *Stenopteren* haben ſo ſonderbar gebildete Flügeldecken, daſs es leicht iſt ſie auf den erſten Blick zu unterſcheiden. Ihr freyes Ende iſt immer ſchmäler als die Baſis, was dem ganzen Körper ein ſehr ſonderbares Anſehn und Haltung giebt. Man kennt die Lebensart der Inſekten, die in dieſer Familie vereinigt ſind, ſehr wenig; doch ſcheint ſie ſehr verſchieden zu ſeyn, wenn man ſie nach der Verſchiedenheit der Orte beurtheilen ſoll, wo man ſie findet, da einige auf Blumen, andere im Lehm und wieder andere in Baumſtämmen und Rinden gefunden werden.

1. Die Gattung *Sitaris* (Sitaris *Latreille*) enthält nur eine Art, die *cantharide a bandes jaunes Geoffr.* man findet ſie im Herbſt ſehr häufig an Lehmwänden. Man glaubt, daſs ſie ſich in ihrem erſten Zuſtande von dem Wachs oder den Larven der Mauerbiene nähren.

2. Der Name *Oedemera, Olivier,* bedeutet aufgetriebener Schenkel. Dieſe Eigenthümlichkeit wird zwar nicht an allen hierher gezählten

Arten wahrgenommen, auch nicht bey beyden Geſchlechtern gefunden. Aber auch auſser dem auf der Tabelle angegebenen Charakter kann man ſie noch durch das in der Mitte wie zuſammengeſchnürte Halsſchild und durch ihren ſehr vorſtehenden Mund unterſcheiden. Z. B. necydalis coerulea *Fabr.*

3. Die eigentlichen *Engdeckkäfer* (necydalis Fabr.) haben vieles mit den Arten der vorigen Gattung gemein, mit der einige entomologiſche Schriftſteller ſie auch vereinigen. Aber ihre Fühlhörner ſind fadenförmig, ihr Halsſchildchen nicht zuſammengeſchnürt, die inneren Ränder der Flügeldecken an der Baſis vereinigt, am freyen Ende von einander ſtehend, und ihr Mund nicht ſo vorſtehend. Man findet ſie auf Blumen. Z. B. Nec. rufa.

4. Die Gattung *Fächerträger* oder Ripiphorus, *Fabr.* hat ihren Namen von den, mit tiefen Einſchnitten verſehenen, Fühlhörnern der Männchen. Die ganze Geſtalt dieſer Inſekten iſt höchſt ſonderbar. Der Kopf iſt vorn abgeſtutzt und wie mit einem verlängerten Scheitel verſehen. Das Halsſchild ſteht nach hinten mit einer Spitze vor und erſetzt, am Anfange der Nath, das Rückenſchildchen. Der Körper iſt keilförmig, glatt und hinten wie abgeſtutzt. Z. B. R. ſubdipterus Fab.

5. Die *Stachelkäfer* (mordella L.) haben einen ſpitzigen Hinterleib, ein Rückenſchildchen an der Baſis und das Halsſchild vorn ſehr zuſammengeſchnürt. Dieſe Inſekten leben auf Baumſtämmen oder Blumen. Z. B. M. faſciata.

6. *Geoffroy* hat die Gattung *anaspis* aufgeſtellt, weil er glaubte, daſs die Arten, die er dahin zählte, kein Rückenſchildchen hätten. Sie haben aber wirklich eins. Doch unterſcheiden ſie ſich von den Fächerträgern dadurch, daſs ihre Fühlhörner allmählig gegen das Ende zu dicker werden und aus körnerförmigen nicht kammartigen oder fächerförmigen Gliedern beſtehen. Von den Stachelkäfern weichen ſie dadurch ab, daſs ihr Hinterleib nicht in eine Art von Schwanz endiget und daſs ihr Rückenſchildchen unmerklich und nur durch die Lupe wahrzunehmen iſt. Z. B. mordella frontalis *Lin.*

Nº. CXXXIII.

XIII. Familie. WALDBEWOHNER ODER ORNEPHILEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; mit harten breiten Flügeldecken; fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner.

				Gattungen.
Halsſchild	faſt viereckig: der vordere Rand deſſelben. .	ausgeſchnitten . . .		1. Schattenkäfer
		zugerundet		2. Beilkäfer
	vorne ſchmäler hinten breit			3. Fadenkäfer
	rund; Hinterſchenkel	einfach; Halsſchild	convex . .	4. Kalopus
			platt . . .	5. Kardinalkäfer
		aufgetrieben		6. Horia

*) von ορνη Holz, Wald und φιλεο ich liebe.

Nº. CXXXIV.

XIV. Familie. DUNKELWOHNER ODER LYGOPHILEN *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; mit harten nicht verwachſenen Flügeldecken; ſchnurförmige Fühlhörner, keulenartig verlängert.

					Gattungen.
Halsſchild	zylindriſch, ſchmäler als die Flügeldecken . . .				1. Upis
	platt,	länger als der Kopf; vordere Beine . .	einfach		2. Mehlkäfer
			dreyeckig; Seiten des Halsſchildes	aufwärts gerichtet	3. Sandkäfer
				abwärts ſtehend .	4. Pedin
		eben ſo lang als der Kopf			5. Sarrotrium

*) von Λυγη Dunkelheit, Finſterniſs und φιλεω ich liebe.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIII. TABELLE.

Die gegenwärtige Familie hat den etwas unbeſtimmten Namen *Ornephilen* oder Waldbewohner bekommen, weil ſich kein ganz beſtimmter Charakter für ſie wollte finden laſſen. Man findet hier alle die Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen zuſammengeſtellt, welche in keine der fünf andern Familien paſsten. Und da man dieſe Inſekten meiſtens in Wäldern trifft, ſo hat das zu dem Namen die Veranlaſſung gegeben. 1. Die *Schattenkäfer* (helops *Fabr.*) z. B. tenebrio lanipes, haben fadenförmige Fühlhörner, deren untere Glieder zylindriſch, die andern aber koniſch ſind. Das Halsſchild endiget hinten mit zwey Spitzen. Sie haben ein Rückenſchildchen. Man findet ſie unter Baumrinden. 2. Die *Beilkäfer* (ſerropalpus *Olivier*) ſind ſehr leicht an den langen Freſsſpitzen zu erkennen, deren letztes Glied breit iſt. Man findet ſie ebenfalls auf Baumſtämmen. 3. Die *Fadenkäfer* (ciſtela *Fabr.*) haben lange, oft gezähnelte, Fühlhörner, einen kleinen vorwärtsgeneigten Kopf und halbmondförmige Augen. Sie halten ſich auf Blumen auf. Z. B. ciſtela ceramboides. 4. Die Gattung *Calopus, Fabr.* enthält nur eine einzige in Europa ſehr ſeltne Art. Z. B. ceramb. ſerraticornis L. 5. Die *Kardinalkäfer* (pyrochroa, *Geoffr.*) haben den Gattungsnamen erhalten, weil bey den meiſten die Flügeldecken feuerroth gefärbt ſind. Der Kopf iſt wie abwärts geneigt, die Augen mit einem Ausſchnitt und das Halsſchild rundlich. Z. B. Pyr. coccinea *Fabr.* 6. Die Gattung *Horia, Fabr.* enthält nur ausländiſche Arten. Z. B. Hor. maculata Fabr.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIV. TABELLE.

Die *Lygophilen* werden von den übrigen Inſekten der gegenwärtigen Unterordnung durch die Form ihrer Fühlhörner leicht unterſchieden, denn ſie ſind die einzigen, welche ſie als eine lange Keule haben. Die Arten womit ſie noch die meiſte Aehnlichkeit haben, ſind die der folgenden Familie, aber die haben dann die Flügeldecken verwachſen. 1. Die Gattung *Upis, Fabr.* beſteht aus einer einzigen Art, die auf Schwämmen lebt. Z. B. attelab. ceramboides L. 2. Die *Mehlkäfer* (tenebrio *Linn.*) haben ein viereckiges Halsſchild, was gleiche Breite mit den Flügeldecken und die hintern Winkel verlängert hat. Die Vorderſchenkel ſind etwas aufgetrieben. Z. B. Tenebrio molitor L. 3. Die *Sandkäfer* (opatrum *Fabr.*) haben die Glieder der Fühlhörner mehr rundlich als die andern Arten. Ihr Halsſchild iſt vorn zuſammengeſchnürt und die vordern Beine zum Graben in die Erde geeignet. Z. B. tenebrio ſabuloſus *L.* 4. Die *Pedinen* (pedinus *Latreille*) ſind den Sandkäfern ſehr ähnlich; aber ihre Fühlhörner ſind weniger keulenförmig. Z. B. Blaps glabra *Fabr.* 5. Die Gattung *Sarrotrium Illiger. orthocerus Latr.* beſteht aus einer einzigen Art, die ſich im Sande aufhält; deren Fühlhörner ausſehen als wären ſie durchblättert. Z. B. hispa mutica L.

No. CXXXV.

XV. FAMILIE. LICHTSCHEUER ODER PHOTOPHYGEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; harte, verwachſene Flügeldedecken; keine Flügel.

Die vorderen Füſse					GATTUNGEN.
aufgetrieben an	den Beinen; ovaler, oben platter Körper				7. Buckelkäfer
	den Schenkeln; Körper länglicht, Hinterleib bauchig aufgetrieben				5. Zahnkäfer
einfach (nicht aufgetrieben); Körper . . .	winklig; Rücken	platt	conkav		3. Breitkäfer
			eben		4. Akis
		convex			6. Faltenkäfer
	platt; Flügeldecken	in eine ſtumpfe Spitze verlängert			1. Trauerkäfer
		nicht verlängert; Bruſtſtück . . .	kielförmig		8. Zophoſa
			nicht gekielt; Beine	mit Stacheln	2. Feiſtkäfer
				einfach	9. Tagenia

---

*) von Φωτὸς Licht und Φυγας Flüchtling.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXV. TABELLE.

Die Inſekten der (15ten) Familie der *Photophygen* entſprechen der Linneiſchen Gattung Tenebrio. Aber die Entomologie hat ſeit den letzten zwanzig Jahren ſolche Fortſchritte gemacht, daſs man durchaus neue

Gattungen zu errichten genöthigt war, um diejenigen Inſekten dahin zu ſtellen, die, obgleich ſie einige Aehnlichkeit zeigten, doch auch zu ſehr ſich unterſchieden, als daſs man ſie unter demſelben Namen und in derſelben Abtheilung hätte laſſen können. Die meiſten Inſekten dieſer Familie ſind ausländiſche. Man findet ſie nur in warmen Ländern und auf den brennenden Sandwüſten. Sie kommen nur des Nachts aus ihren düſtern Winkeln hervor. Sie nähren ſich von verderbenden vegetabiliſchen und feuchten animaliſchen Körpern.

1. Die *Trauerkäfer* (blaps) haben von Fabricius ihren Gattungsnamen erhalten, um damit die Langſamkeit ihrer Bewegungen anzudeuten. Ihre Flügeldecken erſtrecken ſich über den wie abgeſtutzten Leib hinaus. Wenn man ſie ergreift, ſo verbreiten ſie einen ſehr unangenehmen Geruch. Z. B. Tenebrio mortiſaga L.

2. Die *Feiſtkäfer* (pimelia Fabr.) haben dieſen Namen wegen der Rundung und Völle ihres Körpers. Die meiſten Arten haben die Hinterfüſse verlängert. Z. B. pimelia muricatus.

3. Die Gattung *Breitkäfer Eurychora Thunberg* unterſcheidet ſich, von der Gattung akis und platynotus des Fabricius, nur durch die ſonderbare Form ihres Halsſchildes und ihrer Flügeldecken, die denen einiger Randwanzen nahe kommen. Z. B. Pimelia ciliaris *Olivier*.

4. u. 5. Die Gattungen *Akis, Fabr.* z. B. Tenebrio ſpinoſus L. und die *Zahnkäfer* (ſcaurus *Fabr.*) z. B. ſcaur. ſtriatus F. beſtehen aus Inſekten, die in dem ſüdlichen Theile von Europa und Afrika zu Hauſe ſind.

6. Die *Faltenkäfer* (ſepidium *Fab.* z. B. Pimelia tricuspidata L.) ſind ebenfalls afrikaniſche Inſekten, deren Halsſchild oder Flügeldecken mit erhabenen Leiſten uud oft mit Furchen durchſchnitten ſind.

7. *Buckelkäfer* (erodius *Fabr.*) kommen auch nur in dieſen Gegenden vor. Sie graben ſich in den Sand, wo ſie des Tags über verborgen bleiben. Z. B. Erod. gibbus *Fabr.*

8. Die *Zophoſen* (Zophoſis *Latreille*) gleichen den Buckelkäfern, unterſcheiden ſich aber durch die Form der Fühlhörner, deren Glieder nicht runde Körner ſind. Z. B. Erodius teſtudinarius *Fabr*,

9. Die Gattung *Tagenia, Latreille* beſteht aus Inſekten von einer ganz beſonderen Form. Der Kopf bildet ein länglichtes Viereck was von einem Halsſchilde von derſelben Form getragen wird. Der Hinterleib iſt oval. Man hat ſie nur an den barbariſchen Küſten beobachtet. Z. B. akis filiformis *Fabr.*

No. CXXXVI.

XVI. Familie. SCHWAMMFRESSER ODER MYCETOBIEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; harte nicht verwachſene Flügeldecken; ſchnurförmige Fühlhörner mit runder Keule.

Glieder der Fühlhornkeule an der Zahl		Gattungen.
drey; Halsſchild breit und zugerundet; halbkugelförmige Flügeldecken		4. Agathidie
vier; Halsſchild	vorn conkav; Körper gewölbt aufgetrieben	7. Tetratom
	den Kopf verbergend; Körper ſehr platt	8. Koſſyphus
fünf; Halsſchild mit umgeſchlagenen Rande, unten ſchmäler werdend		3. Aniſotom
ſechs; Sternum als ſcharfe Spitze vorſtehend; kleiner Kopf		6. Knodulon
ſieben; Fühlhörner	wie geknickt	1. Pilzfreſſer
	gerade; Körper lang, fadenförmig	2, Rindenkäfer
acht; Körper ſehr gewölbt		5. Pilzkäfer

*) von Μυκης — ητος Schwamm und Βιους ſich ernährend.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVI. TABELLE.

Die Käfer die die Familie der *Mycetobien* bilden, nähren ſich durchaus nur von verderbenden vegetabiliſchen Subſtanzen. Man hat ſie vorzüglich an den Morgeln und Schwämmen gefunden, ſo auch die meiſten Larven. Aber ihre Lebensart iſt noch nicht bekannt geworden.

1. Der Name *Pilzfreſſer* (boletophagus *Illiger*) *Eledona Latreille* z. B. Silpha reticulata L. zeigt die Nahrung der Arten an, die dieſen Namen tragen. Von den Pilzkäfern unterſcheiden ſie ſich durch ihre kürzere Fühlhornkeule und durch die Abweſenheit des Stirnſchildes; von den Aniſotomen ebenfalls, da das Halsſchild der letztern, weniger breit als die Flügeldecken und hinten zugerundet iſt; desgleichen von den Rinden-

käfern, deren Körper lang und fadenförmig iſt und ſo auch von den Agathidien deren Fühlhornkeule nur fünfgliedrig und deren Beine gezähnelt ſind.

2. Die *Rindenkäfer* (hypophlaeus *Paykull*) leben gewöhnlich unter feuchten Rinden. Die Form ihres Körpers iſt hinreichend um ſie von den andern Arten dieſer Familie zu unterſcheiden. Z. B. Hyppophl. borus *Fabr.*

3. Die Gattung *Aniſotoma Knoch*, welche *Kugelan* auch volvox und *Herbſt Tetratoma*, *Latreille* Leiodes genannt haben, die aber bey den meiſten Entomologen für *Halbkugelkäfer* angeſehen worden iſt, hat ihren Namen von der ſonderbaren Form der Fühlhörner, deren durchblätterte Keule nach dem Willen des Thieres verlängert und verkürzt werden kann. Aniſot. humeralis *Fabr.*

4. Die *Agathidien* (agathidium *Illiger*) wurden auch lange mit den Halbkugelkäfern zuſammen verwechſelt, mit denen ſie wirklich gleiche Körperform haben. Man findet ſie unter Baumrinden und auf Schwämmen. Z. B. aniſotoma ſeminulum *Fabr.*

5. Die *Pilzkäfer* (diaperis *Geoffroy*) z. B. chryſomela boleti L. finden ſich vorzüglich auf den Pfifferſchwämmen (boletus) die ſie, wie auch ihre Larve, von einem Ende zum andern durchbohren. Der Körper iſt ganz gewölbt, ungefähr wie bey den Blattlauskäfern.

6. Die Gattung *Cnodulon Fabr.* begreift nur Inſekten aus Afrika und Südindien in ſich. Man hat ſie lange auch mit dem Namen erotylus belegt, aber ſie unterſcheiden ſich von ihnen durch die Zahl der Fuſsglieder. Z. B. cnod. viride.

7. Die *Tetratomen* (tetratoma *Herbſt*) heiſsen ſo, weil die Keule ihrer Fühlhörner aus vier Gliedern beſteht. Das erſte ihrer Glieder der Unterfüſse iſt viel länger als die übrigen, die ſo dicht an einander liegen, daſs ſie ſchwer zu unterſcheiden ſind. Man findet ſie nur auf Schwämmen. Z. B. tetratoma fungorum. *Panzer.*

8. Die Gattung *Coſſyphus Olivier* enthält Inſekten mit einem ovalen platten Körper, um welchen das Halsſchild und die Flügeldecken rundherum, eine breite, zarte und horizontale Einfaſſung bilden. Sie gleichen etwas den Leuchtkäfern. Z. B. coſſyph. depreſſus *Fabr.*

No. CXXXVII.

III. UNTERORDNUNG. TETRAMERIDEN. *)

Koleopteren, mit vier Gliedern an allen Unterfüſsen.

Fühlhörner					FAMILIEN.
von einem Rüſſel oder Verlängerung der Stirn getragen					17. Rhinoceren
von keinem Rüſſel getragen:	keulförmig; Körper	zylindriſch			18. Cylindroiden
		platt			19. Omaloiden
	nicht keulförmig, ſondern …	borſtenförmig			20. Xylophagen
		fadenförmig .	platt		GATTUNG Spondylis
			rund; Körper	zugerundet	21. Phytophagen
				platt	GATTUNG Cucujus

---

*) von Τετρα vier und μερος Theil, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVII. TABELLE.

Die Käfer mit vier Gliedern an allen Unterfüſsen, oder die *Tetrameriden* nähren ſich alle von vegetabiliſchen Subſtanzen. Man findet bey ihnen drey ſehr natürliche Familien, die eine groſse Zahl von Arten in ſich enthalten. Sie entſprechen faſt den, auch durch Lebensart ſehr verſchiedenen, Gattungen curculio, chryſomela, und cerambyx der frühern Entomologen. Die Inſekten der erſten Familie nähren ſich vorzüglich von Saamen; die der zweyten von Blättern und die der dritten von friſchem oder faulendem Holz.

Die zwey andern Familien enthalten nur die Arten, worauf die den drey erſten Hauptfamilien beygelegten Charaktere nicht paſsen.

Man hat ihren Namen von ihrer Bildung hergenommen und ſie zeigen die Eigenthümlichkeit, daſs ihre Fühlhörner immer keulenförmig ſind und von keiner Verlängerung der Stirn getragen werden, wie bey vielen Rhinoceren.

Zwey ſehr abweichende Gattungen, die, einiger Dinge wegen, zugleich zu den Xylophagen und zu den Omaloiden gezählt werden konnten, ſich aber doch durch weſentliche Eigenheiten wieder davon entfernen, ſind hier beſonders aufgeführt worden und ſollen auch gleich erläutert werden.

Die Gattung *Spondylis Fabr.* gleicht der Gattung cerambyx ſehr, aber die Fühlhörner haben in ihrer ganzen Länge faſt dieſelben Dicke, beſtehen aus rundlichen in einerley Richtung etwas plattgedrückten Gliedern; ſie ſind überdem kürzer als das Halsſchild, was kuglich iſt, wie bey der Fabriciusſchen Gattung clytus. Man kennt nur eine Art, aus welcher *Degeer* einen Mehlkäfer, *Linné* einen Afterrüſſelkäfer gemacht hat; man giebt ihr den Beynamen ceramboides. *Degeer* hat fälſchlich fünf Fuſsglieder an den Vorderfüſsen abgebildet und beſchrieben.

Die zur Gattung *Cucujus Fabr.* gehörigen Käfer, nähern ſich mehr als alle andere Koleopteren, durch ihre platte Körperform, den Omaloiden; aber nur zwey Arten dieſer Gattung haben die Fühlhörner etwas keulenförmig, bey den andern ſind ſie fadenförmig mit deutlichen etwas körnerähnlichen Gliedern. Man hat von dieſer Gattung noch diejenigen Arten unter dem Namen *bronte Fabr.* oder *ulleiotes Latreille* getrennt, deren Fühlhörner bis an das Ende des Körpers gehen, während ſie bey der Gattung cucujus etwas kürzer ſind. Uebrigens iſt dieſe Gattung auch noch in der Familie der Omaloiden aufgeführt und zwar hat die eine ſpecies, welche in den Wäldern unter Baumrinden zuweilen angetroffen wird, die Fühlhörner nach vorn allmählig dicker werdend.

No. CXXXVIII.

XVII. Familie. RÜSSELHÖRNER ODER RHINOCEREN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; Fühlhörner von einem Rüſſel oder Verlängerung der Stirn getragen.

Fühlhörner					Gattungen.
keulenförmig,	geknickt; hintere Schenkel	aufgetrieben; Fühlhörner	zwiſchen den Augen		9. Ramphus
			auf der Mitte des Rüſſels		8. Rhynchene
		nicht aufgetrieben			7. Rüſſelkäfer
	gerade; vorletztes Fuſswurzelglied	einfach; der Körper rauh, mit Riefen			4. Dickhornkäfer
		zweylappig; Leib	viereckig; Rüſſel	lang	5. Afterrüſſelkäfer
				kurz und platt	3. Plattmaulkäfer
			eyförmig; Rüſſel pfriemförmig		6. Spitzmaulkäfer
nicht keulenförmig,	allmählig dicker werdend				1. Saamenkäfer
	fadenförmig; Kopf	ſehr lang			10. Schmalkäfer
		ſehr kurz			2. Dickkäfer

---

*) von Ῥὶν - ρινος Naſe und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVIII. TABELLE.

Die Familie der Rhinoceren enthält Arten, die unter einander ſo viele Aehnlichkeit zeigen, daſs die frühern Entomologen ſie alle in eine Gattung brachten, die ſie eben ſo nannten als jetzt die Familie heiſst. Da aber jetzt mehr als 1200 Arten bekannt ſind, ſo muſste man durchaus Abtheilungen machen, die dazu noch nicht einmal genug vervielfältigt ſind und noch nicht hinreichen. Die meiſten dieſer Inſekten entwickel ſich aus weichen oft klebrigen Larve, die ſich vorzüglich von Pflanzenſaamen oder Blättern nähren und von welchen einige ſich im Innern der Baumſtämme und Wurzeln aufhalten und verwandeln.

1. Die Gattung *Saamenkäfer* (bruchus, *Linné*; Mylabris, *Geoffr.* z. B. bruchus piſi) enthält diejenigen Käferarten, welche in den Saamen von Pflanzen und beſonders in denen von den Gemüſepflanzen, Erbſen, Linſen u. ſ. w. leben.

2. Die *Dickkäfer* (rhinomacer *Fabr.*) ſind nicht die, welche Geoffroy als *becmares* aufführte, — die vielmehr zu der Gattung attelabus gehörten — ſondern kleine Käfer, mit kurzem Schnabel, fadenförmigen Fühlhörnern, viereckigem Halsſchilde und vorwärtsgeneigtem Kopfe, die ſich auf Blumen finden. *Z.* B. rhinomac. curculinoides. Von *Clairville* iſt dieſe Gattung *mycterus* genannt. Z. B. myct. griſeus.

3. Mit den *Plattmaulkäfern* (anthribus *Geoffr.*) iſt es derſelbe Fall wie bey der vorigen Gattung. Der von *Fabricius* beybehaltene Name gilt nur noch für die Arten, wovon *Olivier* die Gattung macrocephalus gemacht hat. Man findet ſie auf Baumſtämmen, kennt aber ihre Lebensart nicht. Z. B. curcul. albinus L.

4. Die *Dickhornkäfer* (brachycerus *Olivier*) haben ganz kurze, nicht geknickte Fühlhörner; ihre Flügeldecken ſind verwachſen. Der Körper iſt ungleich, rauh. Z. B. curculio barbarus L.

5. Die *Afterrüſſelkäfer* (attelabus L. z. B. attel. coryli L.) haben Kopf und Halsſchild ſchmäler als die Flügeldecken, einen kurzen, wie zuſammengeſchnürten, Rüſſel und Bogenförmige Fühlhörner. Die Larven haben keine Füſse; ſie ziehen ihren Körper vermittels ihrer Mandibeln und einer klebrigen Feuchtigkeit, die aus etlichen Hervorragungen unter dem Leibe ſchwitzt, fort.

6. Die *Spitzmaulkäfer* (oxyſtoma) ſind kleine Arten Afterrüſſelkäfer deren Körper birnförmig iſt, ſo daſs der Rüſſel den Stiel bildet. Z. B. attelabus craccae *Fabr.*

7. Die *Rüſſelkäfer* (curculio L.) bilden eine ſehr zahlreiche Gattung, wohin man alle die Arten bringt, welche geknickte keulenförmige Fühlhörner, einen ovalen Körper und rundlichen Rüſſel haben. Man hat Untergattungen gemacht, die man *calendra* z. B. curc. palmarum L., *rhina* z. B. lixus barbiroſtris *Fabr.*, *coſſonus* z. B. curc. ater L., *lixus* z. curc. paraplecticus L. u. ſ. w. genannt hat.

8. und 9. Die Gattung *Ramphus*, *Clairville* z. B ramph. clavicornis und *Rhynchaenus*, *Clairville* z. B. curc. alni, ſind auch von den Rüſſelkäfern, aber nach mehr hervorſtechenden Eigenheiten, getrennt.

10. Die *Schmalkäfer* (Brentus *Fabr.*) haben eine länglichte faſt fadenförmige Bildung. Der Kopf iſt ſehr lang geſtreckt, nicht vorwärtsgeneigt, in der Gegend der Augen etwas dicker. Man theilt ſie in Arten mit gezähnelten und in ſolche mit einfachen Schenkeln. Alle ſind in Amerika oder Afrika einheimiſch. Z. B. Brent. anchorago *Fabr.*

No. CXXXIX.

XVIII. Familie. WALZENFÖRMIGE ODER CYLINDROIDEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; keulenförmige, von keinem Rüſſel getragene Fühlhörner; walzenförmiger Körper.

				Gattungen.
Halsſchild	hinten ſchmäler werdend,	rundlich		4. Immenkäfer
		mit einem Saume .		5. Corynet
	nicht ſchmäler werdend, . . .	faſt würfelförmig; durchblätterte Fühlhörner		1. Kappenkäfer
		gewölbt; feſte, keulenförmige Fühlhörner; Leib	rund .	2. Borkenkäfer
			abgeſtutzt .	3. Rindenkäfer

---

*) von Κυλινδρος walzenförmig und ειδος Geſtalt.

No. CXL.

XIX. Familie. PLATTFÖRMIGE ODER OMALOIDEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; keulenförmige, auf keinem Rüſſel ſitzende Fühlhörner; platt gedrückter Körper.

					Gattungen.
Körper	dünn und lang (fadenförmig); Fühlhornkeule.	feſt			1. Splintkäfer
		durchblättert . . .			2. Langkäfer
	oval oder länglicht; Halsſchild	platt; Fühlhörner	kürzer als das Halsſchild		3. Getraidekäfer
			länger als das Halsſchild		4. Cucujus
		convex; Vorderbeine . .	mit Stacheln . . .		7. Heterocerus
			ohne Stacheln; Fühlhornkeule	deutlich .	1. Glattkäfer
				unmerklich .	6. Pfifferkäfer

---

*) von ομαλος platt und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIX. TABELLE.

Die *Cylindroiden* entſprechen durch Körperform und Lebensweiſe den Teredylen, unterſcheiden ſich aber von ihnen durch die Zahl der Unterfuſsglieder. Alle, mit Ausnahme der zwey letzten Gattungen, die wahrſcheinlich in der Folge eine Familie bilden werden, nähren und entwickeln ſie ſich in trocknem Holze, was ſie verzehren und weswegen ſie in Holzwerk und Meublen groſsen Schaden thun. 1. Den Namen *apate* haben die *Kappenkäfer* von *Fabricius* deswegen erhalten, weil ſie, wenn ſie in Gefahr kommen, trügeriſch ſich todt ſtellen können. Als Larven, leben ſie zwey Jahre im Holze. Sie greifen vorzüglich gern abgeſtorbene Wurzeln an. In ihrem vollſtändigen Zuſtande leben ſie auf Bäumſtämmen; ſie fliegen nur des Abends. 2. und 3. Die *Borkenkäfer* (boſtrichus *Fabr.* z. B. boſt. typographus und die *Rindenkäfer* (Scolytus z. B. boſt. ſcolytus) leben in dem Splint der Bäume und in einigen holzigen Schwämmen. Ihre Larve iſt der der Petaloceren ähnlich. Sie freſſen unter den Rinden der Bäume labyrinthähnliche Gänge, die oft wie Buchſtaben ausſehen, daher der Beiname typographus, calcographus u. ſ. w. 4. Die Larven der *Immenkäfer* (clerus *Lin.* trichodes *Herbſt, Fabr.*) ſcheinen nach Swammerdams Beobachungen ſich nur von Bienenlarven zu nähren. Im ausgebildeten Zuſtande leben ſie auf Blüthen beſonders der Doldenblumen. Z. B. cler. apiarius. 5. Die *Coryneten* (corynetes *Fabr.* necrobia *Latr.*) ernähren ſich im Gegentheil von animaliſchen Subſtanzen, wie die Speckkäfer. Z. B. c. rufipes

BEMERKUNGEN ZUR CXL. TABELLE.

Die *Omaloiden* heiſsen ſo im Gegenſatz zu den Inſekten der vorigen Familie, denen ſie in der Form der Fühlhörner gleichen. Sie nähren ſich von vegetabiliſchen Subſtanzen und haben einige Aehnlichkeit mit den Mycetobien. Meiſt ſind es kleine Arten. 1. und 2. Die *Splintkäfer* (lyctus z. B. lyct. canaliculatus *Payk. Fabr.*) und die *Langkäfer* (colydium *Payk.* z. B. ips ſulcata *Fabr.*) unterſcheiden ſich nur durch die Fühlhornkeule. Sie leben unter feuchten Rinden und in Holze, was in Verderbniſs übergeht. 3. Die *Getraidekäfer* (trogoſſita *Oliv.*) gleichen etwas der Gattung platycerus, mit dem ſie Geoffroy zuſammengeſtellt hatte. Man findet ſie in feuchtem Brod oder unter Rinden. Z. B. Trog. coerulea *Fabr.* 4. und 5. Die Gattungen *Cucujus* z. B. cucuj. depreſſus und *ips Fabr.* z. B. ips cellaris leben unter Rinden. Die erſten ſind ſehr platt und ihre Fühlhörner haben körnerähnliche Glieder; bey den zweiten finden ſich die allerkleinſten Käfer. 6. u. 7. Von den *Pfifferkäfern* (mycetophagus z. B. chryſomela 4 punctata L.) und *Heteroceren* (heterocerus z. B. het. marginatus *Bosc.*, *Fabr.*) die faſt gleiche Körperform haben, leben die erſtern ausſchlieſslich auf Schwämmen, die zweyten finden ſich an den Rändern ſtillſtehender Gewäſſer und ſcheinen ihre Wohnung unter feuchten Sande zu haben.

No. CXLI.

XX. Familie. HOLZFRESSER ODER XYLOPHAGEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; borſtenförmige, auf keinem Rüſſel ſitzende Fühlhörner.

Flügeldecken				Gattungen.
kurz, die Flügel nicht bedeckend				3. Halbdeckkäfer
an der Spitze ſchmäler; Halsſchild	ſtachlicht . . .			1. Zangenbockkäfer
	nicht ſtachlicht .			2. Schmalbockkäfer
gleichförmig breit; Halsſchild	ſtachlicht; Fühlhörner	über den Mandibeln ſitzend		8. Forſtkäfer
		zwiſchen den Augen; Körper . . .	platt, länglicht . . .	6. Langbockkäfer
			convex, kurz	7. Kurzbockkäfer
	ohne Stacheln . .	kuglich oder cirkelförmig		4. Scheibenkäfer
		zylindriſch oder länglicht		5. Kragenkäfer

---

*) von Ξυλον Holz und Φαγω ich eſſe.

BEMERKUNGEN ZUR CXLI. TABELLE.

Die *Xylophagen* entſprechen der ſo ſehr zahlreichen Linnéiſchen Gattung cerambyx, von welcher man aber jetzt alle die Arten weggenommen hat, deren Eigenthümlichkeiten eine ſolche Trennung rechtfertigten. Uebrigens gleichen ſich dieſe Inſekten ſehr in der Art ſich zu bewegen und haben auch ganz gleiche Lebensart. Alle ohne Ausnahme leben als Larven im Innern des Holzes. Sie haben dann die Geſtalt eines langen, weichen, weiſsen vierſeitigen Wurmes, der auf dem Rücken und am Bauche mit Warzen beſetzt iſt. Das dem Kopfe entſprechende Ende iſt etwas dicker und mit mehreren Furchen verſehen. Unten ſitzen ſechs kurze, ſchuppige Füſse. Einige leben in friſchen vollſaftigen Aeſten, andere ziehen die Stämme von abgeſtorbenen Bäumen vor. Sie bereiten ſich darin lange Gänge, in welchen ſie ſich vermöge der Warzen ihres Körpers mit einer unbegreiflichen Schnelligkeit bewegen. In ihrem ausgebildeten Zuſtande ſind die meiſten mit ſchönen Farben geziert, haben lange Borſtenförmige Fühlhörner, mit groſsen, deutlichen rückwärtsgerichteten Gliedern. Durch das Reiben ihres Halsſchildes an der Baſis der Flügeldecken, bringen ſie einen beſondern Ton hervor. Die Weibchen ſind dicker als die Männchen, haben weniger glänzende Farben und kürzere Fühlhörner. Alle dieſe Inſekten leben in ihrem vollkommnen Zuſtande nur kurze Zeit. 1. Die *Zangenbockkäfer* (rhagium *Fabr.*) haben kurze Fühlhörner, in Proportion zu denen der übrigen Arten dieſer Familie; ſie ſitzen ſehr nahe an einander auf einem breiten hinten verſchmälerten Kopfe. Ihr Halsſchild iſt ſchmal, ſtachlicht und die Flügeldecken gegen die Spitze zu ſchmäler. Dieſe Inſekten haben eine ſonderbare Haltung. Wenn ſie ruhig ſind, ſind die Fühlhörner vorwärtsgerichtet; Wenn ihnen Gefahr droht, bleiben ſie ganz unbeweglich; ihre, mit rauhen ſamtartigen Knöpfchen verſehenen, Füſse halten ſelbſt an den glatteſten Körpern ſehr feſt. 2. Die *Schmalbockkäfer* (leptura L. z. B. Lept. melanura) gleichen der Geſtalt nach den Zangenbockkäfern; aber ihre Fühlhörner ſind länger und hinterwärtsgerichtet. Ihr Halsſchild iſt nicht ſtachlicht. Man findet ſie auf Blumen. 3. Die *Halbdeckkäfer* (molorchus *Fabr.* necydalis *Geoffr.*) z. B. necydalis major L. haben ſehr kurze Flügeldecken, welche die, nicht in die Queere gefalteten, Flügel nicht ganz bedecken; ſie ſehen aus wie nicht vollſtändig entwickelte Schmalbockkäfer. 4. Die *Scheibenkäfer* haben, wie auch der Name callidium *Fabr.* ausdrückt, lebhafte und angenehme Farben und ſind lebhaft in ihren Bewegungen. Z. B. cerambyx bajulus L. Neuerdings hat *Fabricius* dieſe Gattung in zwey getrennt. Die Arten mit kugelförmigem nicht plattem Halsſchilde, dreyeckigem nicht rundem Rückenſchildchen, und zuſammengedrückten nicht keulenartigen Hinterſchenkeln, belegt er mit dem Gattungsnamen *clytus* z. B. cerambyx arietis L. 5. Die *Kragenkäfer* (Saperda *Fabr.* z. B. ceramb. linearis L. ſind die Arten der Bockkäfer, deren Halsſchild rundſich, an den Seiten nicht ſtachlicht und im Ganzen mehr lang als breit iſt. Der Körper iſt faſt walzenförmig von einem Ende zum andern. 6. Die *Bockkäfer* (cerambyx L. z. B. cer. moſchatus) haben die Fühlhörner zwiſchen den Augen, den Körper hinten ſchmäler, leicht platt gedrückt, die Augen rundlich, Halsſchild ſtachlich und die hinteren Schenkel und Bein zuſammengedrückt. 7. Die *Kurzbockkäfer* (lamia *Fabr.* z. B. ceramb. aedilis L) gleichen den Kragen- und den Bockkäfern. Ihr Kopf iſt ſehr abwärts geneigt; ihr Leib etwas aufgetrieben, die Schenkel rund und oft ſind die Flügel zuſammengewachſen. Die Larve lebt in Wurzeln. 8. Die *Forſtkäfer* (prionus Fabr. z. B. ceramb. coriarius L.) haben oft ſägeförmige Fühlhörner, den Körper immer etwas platt gedrückt, den Kopf gerade; die Fühlhörner ſitzen über den Kinnladen und das Halsſchild hat ſchneidende, gezähnelte oder ſtachlichte Ränder.

No. CXLII.

XXI. Familie. PFLANZENFRESSER ODER PHYTOPHAGEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; mit fadenförmigen, runden auf keinem Rüſſel ſitzenden Fühlhörnern; und rundem Körper.

Gattungen.

- Fühlhörner
  - fadenförmig; Halsſchild
    - mit einem Rande, . .
      - platt; Fühlhörner
        - wenigſtens ſo lang als der Körper . . , ... 5. Fadenhornkäfer
        - halb ſo lang als der Körper Hinterſchenkel
          - aufgetrieben . . 7. Erdflohkäfer
          - nicht aufgetrieben 6. Furchtkäfer
      - convex; Fühlhörner .
        - ſägeförmig 9. Sägekäfer
        - einfach . 8. Fallkäſer
    - ohne vorſtehende Ränder; Fühlhörner mit
      - kurzen, dichtſitzenden Gliedern; Körper . .
        - ſtachlicht . 3. Dornkäfer
        - glatt . . 2. Spargelkäfer
      - langen, runden Gliedern; Fühlhörner ſo lang als.
        - der Leib 1. Waſſerpflanzenkäfer
        - das Halsſchild . 11 Alurne
  - nicht fadenförmig
    - eine länglichte platte Keule bildend . . . . 12. Erotylus
    - allmählig dicker werdend; Kopf
      - ſichtbar; Körper
        - convex . 10. Plattkäfer
        - platt . . 4. Helode.
      - unter dem Halsſchild verborgen 13. Schildkäfer

*) von Φυτον Pflanze und Φαγος Freſſer.

BEMERKUNGEN ZUR CXLII. TABELLE.

Man kann bey der Familie der Phytophagen die nämliche Bemerkung wie bey der vorigen Familie machen. Alle dazu gehörigen Arten wurden von *Linné* für Blattkäfer angeſehen. Dieſe Inſekten kommen aus Larven, welche gewöhnlich geſellig auf Pflanzenblättern leben; ihr Körper iſt oft gefärbt, kurz und dick und in die Queere gefurcht. Zuweilen laſſen ſie aus ihrer Oberfläche oder aus ihren Gelenken gefärbte und riechende Feuchtigkeiten hervorſchwitzen. Ihre Füſse ſind lang und ſie gehen mit Leichtigkeit. 1. Die *Waſſerpflanzenkäfer* (Donacia *Fabr.* z.B. Leptura aquatica *De Geer*) ſcheinen die beyden Familien zu verbinden. Sie haben die Geſtalt der Zangenbockkäfer und die Lebensart und auch in etwas die Geſtalt der Spargelkäfer. Ihre Larven nähren ſich von Waſſerpflanzen. 2. Die *Spargelkäfer* (crioceris *Geoffr.*, lema *Fabr.* z. B. Crioc. aſparagi) können leicht an den nicht aufgetriebenen Hinterſchenkeln und an der Geſtalt des Halsſchildes unterſchieden werden, was ſchmal und zylindriſch iſt. 3. Die *Dornkäfer* (hiſpa *Fabr.* z. B. hiſpa atra) ſind den Spargelkäfern ſehr ähnlich, aber ihre Fühlhörner ſitzen zwiſchen und nicht vor den Augen; oft iſt der Körper ſtachlicht. 4. Die *Heloden* (Helodes, *Paykull*; Praſocuris, *Latreille* z. B. Chryſom. phellandrii L.) die lange für Spargelkäfer gehalten worden ſind, haben die Fühlhörner nicht ſo lang als das Halsſchild, letzteres aber iſt breiter als der Kopf. 5. Die *Fadenhornkäfer* (luperus *Geoffr.*) haben ſehr lange, oft über den Körper hinausragende, Fühlhörner, den Kopf ſo breit als das Halsſchild und den Leib breiter als beyde-genannte Theile. Z. B. Crioceris flavipes *Fabr.* 6. Bey den *Furchtkäfern* (galeruca *Geoffr.*) ſind die Fühlhörner etwa halb ſo lang als der Körper und ſitzen zwiſchen den Augen. Der Körper iſt oval und länglicht. Z. B. G. calmarienſis *Fabr.* 7. Die *Erdflohkäfer* (altica *Geoffr.* z. B. Chryſom. oleracea L.) unterſcheiden ſich von den Furchtkäfern nur durch die aufgetriebenen zum Springen tauglichen Schenkel. 8. Die *Fallkäfer* (cryptocephalus *Fabr.*) haben den Kopf unter dem convexen Halsſchilde verborgen und fadenförmige Fühlhörner. Z. B. Chryſom. ſericea L. 9. Die *Sägekäfer* (clythra *Latr.*) unterſcheiden ſich von den Fallkäfern nur durch die ſägeförmigen Fühlhörner. Z. B. Chryſom. quadripunctata L. 10. Die *Blattkäfer* (chryſomela L. z. B. Chr. tenebrioides L.) haben einen ovalen an beyden Enden zugerundeten Körper. Ihr Halsſchild iſt platt, mit überſtehendem Rande an den Seiten rund, vorn ausgeſchnitten. 11. Die *Alurnen* (alurnus *Fabr.*) gleichen einigermaſsen den Dornkäfern, aber ihr Halsſchild iſt etwas abgeplattet und der Körper nie mit Stacheln beſetzt. Z. B. alurn. groſſus *Fabr.* 12. Die *Erotylen* (erotylus Oliv. z. B. chryſom. gigantea L.) haben keulenförmige Fühlhörner. Sie gleichen den Blattkäfern und der Rand des Halsſchildes zeigt vier deutliche Ecken. Die Flügeldecken ſind unter den Hinterleib umgeſchlagen. 13. Die *Schildkäfer* (caſſida z. B. caſſida viridis *Linn.*) kommen aus Larven, deren Schwanz gabelförmig und oft von ihren Exkrementen bedeckt iſt, wodurch ſie bey Gefahr verborgen werden. Im vollſtändigen Zuſtande iſt das Thier auch durch die Form ſeines Körpers geſchützt, der unten platt iſt und über welchen die Flügeldecken und das Halsſchild überall hervorragen.

No. CXLIII.

IV. UNTERORDNUNG UND XXII. FAMILIE. TRIMERIDEN. *)

Käfer mit drey Gliedern an allen Unterfüſsen.

				Gattungen.
Fühlhörner	lang,	keulenförmig; . . .	haarig, lang geſtreckt . .	1. Haarhornkäfer
			nackt, durchblättert . .	2. Eumorphe
		faſt fadenförmig		3. Endomychus
	kürzer als das Halsſchild; Halsſchild .	an den Flügeldecken anliegend		5. Scymne
		von den Flügeldecken abſtehend		4. Blattlauskäfer

*) von τρεις drey und μερος Abtheilung, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIII. TABELLE.

Die Unterordnung der dreygliedrigen Käfer enthält Arten, deren Lebensart ſehr verſchieden iſt, und wovon die Gattungen vielleicht in der Folge den Stamm verſchiedener Familien abgeben werden! Hier ſind ſie nur vorläufig zuſammengeſtellt und da ihnen nur der einzige Charakter, die drey Unterfuſsglieder, zugeſchrieben ſind, ſo iſt es leicht die Arten dahin zu beſtimmen.

1. Die Gattung *Haarhornkäfer* (Daſycerus *Brongniart*) enthält nur eine einzige Art, welche auf einer Boletusart gefunden worden iſt. Der Name kommt daher, weil die aus vier kugelichen Gliedern gebildeten Fühlhörner an ihren Enden mit Haaren beſetzt ſind. Das Bruſtſchild hat ſechs Seiten. Dieſe Käfer haben einige Aehnlichkeit mit den Faltenkäfern aus der Familie der Photophygen, aber die bekannt gewordene Art iſt kaum zwey Linien lang. Z. B. daſyc. ſulcatus (*Bulletin des Sciences* No. 39.)

2. Die *Eumorphen* (eumorphus *Weber* z. B. eum. marginatus *Fabr.*) gleichen den Erotylen, mit welchen man ſie auch anfangs zuſammengeſtellt hatte, von denen ſie ſich aber durch die Fuſsgliederzahl

unterſcheiden. Auch den Endomychen ſind ſie nahe verwandt, aber ihre Fühlhörner bilden eine zuſammengedrückte durchblätterte Keule.

3. Die *Endomychen* (Endomychus *Paykull* z. B. Chryſomela coccinea L.) haben einige Aehnlichkeit mit den Furchtkäfern und Erotylen. Ihr etwas plattes Halsſchild iſt ſchmäler als der Hinterleib. Man findet ſie unter feuchten Rinden in Schwämmen und Bofiſten.

4. Die *Blattlauskäfer* (coccinella L. z. B. cocc. 7 maculata) haben einen halbkugelförmigen unten platten Körper, Halsſchild und Flügeldecken glatt, glänzend und mit überragendem Rande; ihre Fühlhörner ſind keulenförmig, wie abgeſtutzt und wenig länger als der Kopf, der in einen Ausſchnitt des Halsſchildes aufgenommen iſt. Als Larven und als Käfer nähren ſie ſich von Inſekten vorzüglich von Blattläuſen, von welchen ſie eine groſse Menge vertilgen. Die Larven haben einen länglichten, kegelförmigen, aus zwölf Ringen beſtehenden, Körper, wovon aber nur die drey erſten lange, überall gleichdicke, in einen Nagel endigende Füſse tragen. Dieſe Füſse dienen den Larven nur um die Blattläuſe damit zum Munde zu führen. Sie verwandeln ſich im Freyen, befeſtigen ſich, den Kopf nach unten gerichtet, mit dem Ende ihres Körpers an irgend eine feſte Maſſe. In dem Puppenzuſtande bleiben ſie nur einige Tage. — Was die Form anlangt, ſo kommen die Arten der Blattlauskäfer ſehr mit einander überein; aber ihre Farben zeigen die gröſsten Verſchiedenheiten. Die meiſten Arten können aus ihren Gelenken einen gelben unangenehm riechenden Saft ausſchwitzen laſſen, der den Zahnſchmerz oft beſänftigen kann.

5. Die Gattung *Scymnus Herbſt* (z. B. coccinella parvula *Illiger*) unterſcheidet ſich von den Blattlauskäfern nur durch die Art wie das Halsſchild an der Baſis der Flügeldecken anliegt, ohne daſs ein Zwiſchenraum oder Ausſchnitt übrig bliebe. Oft ſind auch die Flügeldecken wie mit einem feinen Flaum bedeckt und ihr Kopf iſt zugerundet, wie bey den Halbkugelkäfern, welchen ſie auch von einigen Entomologen beygeſellt waren Ihre Larven hat man noch nicht beobachtet und ihre Lebensweiſe iſt unbekannt. In ihrem vollſtändigen Zuſtande findet man ſie gewöhnlich auf Baumrinden.

No. CXLIV.

II. Ordnung. ORTHOPTEREN. *)

Inſekten mit Flügeldecken; die häutigen Flügel, der Länge nach, gefaltet; Kinnladen.

				Familien.
Die hinteren Schenkel	ſehr viel länger, viel dicker und zum Springen tauglich			27. Grylloiden
	einfach, nicht zum Springen tauglich; Unterfuſsglieder an der Zahl	fünf; Halsſchild	mehr lang als breit	26. Anomiden
			breit, den Kopf bedeckend	25. Blatten
		fünf; Hinterleib mit einer Zange endigend		24. Labidouren

*) von Ορϑος gerade und Πτερα Flügel.

No. CXLV.

XXV. Familie. ZANGENSCHWÄNZE ODER LABIDOUREN. *)

Orthopteren mit fadenförmigen Fühlhörnern, gleichen dreygliedrig endigenden Füſsen, und einem Zangenſchwanz.

Zangenafter.

*) von Λαβις-ιδος Zange und οὖρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIV. TABELLE.

Die Ordnung der *Orthopteren*, von *Olivier* aufgeſtellt, entſpricht der Abtheilung, welche *de Geer Dermapteren* und *Fabricius Ulonata* genannt hat. Obgleich der von der Bildung der Flügel hergenommene Charakter hinreichend iſt, um die hieher gehörigen Inſekten zu unterſcheiden; ſo ſollen doch noch mehrere andere Eigenheiten hier aufgeführt werden, welche dieſe Abtheilung rechtfertigen.

Die allerwichtigſte iſt die Art der Verwandlung. Bey den Käfern iſt die Larve total von dem ausgebildeten Inſekt verſchieden; die Puppe iſt unbeweglich, ruhend. Die Inſekten der gegenwärtigen Ordnung dagegen, ſind in allen drey Zuſtänden der Bewegung fähig und nähren ſich von denſelben Subſtanzen. Die Larve hat keine Flügel; die Puppe hat nur kleine Stumpfen, das ausgebildete Inſekt hat aber dieſe Theile ſehr groſs.

Dazu kommen noch andere Rückſichten die die Aufſtellung dieſer Ordnung begründen helfen. Alle, mit Ausnahme der Zangenafter, haben weiche Flügeldecken, dieſe durch keine Nath oder geraden Rand vereinigt, und die Flügel nicht, wie die Käfer, queer über die Länge zuſammen gefaltet. Die meiſten haben auf dem Kopfe, zwiſchen oder vor den Fühlhörnern, hervorragende, glatte, glänzende Punkte, die man einfache Augen oder *ſtemmata* nennt und die ſich bey durchaus keinem Käfer finden. Bey den meiſten ſind die Hinterbeine mit, in Längenreihen ſitzenden, Stacheln bedeckt. Faſt alle nähren ſich von vegetabiliſchen Subſtanzen, und haben auf der convexen Seite ihrer Kinnladen eine ganz eigne Freſsſpitze, die man *Helm* (galea) nennt. Einige Arten, beſonders einige Weibchen, haben keine Flügel. Die Weibchen ſind gewöhnlich gröſser als die Männchen und legen ihre Eyer auf einen Haufen. Die Männchen können in einigen Familien, durch das Aneinanderreiben ihrer Flügeldecken und durch die Bewegung derſelben, vermittelſt der Hinterfüſse, einen beſondern Ton hervorbringen.

BEMERKUNGEN ZUR CXLV. TABELLE.

Die Familie der *Labidouren* enthält nur eine Gattung, aber die Bildung derſelben iſt auch ſehr merkwürdig und auszeichnend. Man nennt ſie *Zangenafter* oder *Ohrwurm* (forficula z. B. forf. auricularia L.) Ihre Flügeldecken ſind denen der Raubkäfer ähnlich; aber obgleich dieſe Decken ſehr kurz ſind, ſo bedecken ſie doch die Flügel, die die Länge des Körpers haben, und zum fliegen tauglich ſind. Dieſe häutigen Flügel ſind dreymal in der Länge zuſammengefaltet und in der ganzen Breite durch einen bewundrungswürdigen Mechanismus zuſammen geſchlagen: vermittels deſſen ſie äuſserſt ſchnell entfaltet und zuſammen gefaltet werden können. Ihr Leib endiget mit zwey Haken, welche, in die Queere, ſich zangenartig gegen einander bewegen und deren Beſtimmung man nicht kennt. Die Begattung geſchieht ſo, daſs beyde Geſchlechter mit den Enden des Körpers zuſammen hängen. Das Weibchen bleibt gern in der Nähe der Eyer und ſelbſt der daraus hervorkommenden Jungen, die der Mutter ähnlich aber flügellos ſind. Man findet ſie gewöhnlich unter Rinden. Eine Art aber liebt vorzüglich trocknen, auf Landſtraſsen liegenden, Miſt. Sie fliegt nur des Abends.

No. CXLVI.

XXV. Familie. BLATTEN. *)

Orthopteren mit borſtenförmigen, ſehr langen Fühlhörnern; ovalem, plattem Körper; mit breitem, ſchildförmigem, den Kopf und den Flügeldecken-Anfang bedeckendem Halsſchilde; Hinterleib in zwey kegelförmige Spitzen ausgehend; platte Hüften; fünfgliedrige Unterfüſse.

Schabe.

*) von Βλαπτω ich beſchädige.

No. CXLVII.

XXVI. Familie. UNFÖRMIGE ODER ANOMIDEN. *)

Orthopteren mit länglichtem Körper und freyem Kopfe; das Halsſchild mehr lang als breit, groſsentheils von dem Bruchſtücke gebildet; Hinterfüſse nicht zum Springen tauglich; alle Unterfüſse mit fünf Gliedern.

			Gattungen.
An den Vorderfüſsen das Endglied . .	hakenförmig und eine Zange bildend		1. Fangheuſchrecke
	nicht hakenförmig; Leib	platt; flache Flügeldecken	2. Blattheuſchrecke
		rundlich	3. Kahlheuſchrecke

*) von Ανόμοιος ſonderbar, unähnlich und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVI. TABELLE.

Die *Schaben* (blatta L. z. B. blatta orientalis) bilden auch eine natürliche und in der Familie einzige Gattung, deswegen iſt hier auch der Name der Familie unverändert geblieben. Die Weibchen dieſer Gattung legen ihre Eyer in Zwiſchenräume eins hinter dem anderen. Dies Ey hat eine ganz beſondere Form: es iſt ſehr dick, cylindriſch, an beyden Enden abgerundet und iſt der Länge nach mit einer vorragenden Leiſte oder Kiel verſehen: das Volumen deſſelben iſt faſt eben ſo groſs als das des Leibes der Mutter. Dieſe Inſekten fliehen das Helle und laufen auſserordentlich ſchnell. Mehrere Arten leben in Hölzern; andere haben ſich in unſern Wohnungen niedergelaſſen und richten da, durch Zerſtörung von Kleidung und Zeug und Verzehrung von Eſswaaren, groſsen Schaden an.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVII. TABELLE.

Die Orthopteren *Anomiden* ſind fleiſchfreſſende Inſekten, welche ihre Beute lebend verzehren. Ihre Haltung iſt ſehr ſonderbar. Einige ſehen aus wie trockne Blätter; andre ähneln einem langen Stabe von brauner oder röthlicher Farbe; mehrere können das Halsſchild nach hinten aufwärts richten, um die Vorderfüſse zu erheben, deren ſie ſich als Hände bedienen und die ſie an den Mund führen können. Alle legen ihre Eyer als ein Bündel, von einer klebrigen blätterartig liegenden Hülle umgeben.

1. Die *Fangheuſchrecken* (mantis L. z. B. mant. oratoria) haben eine eigne Haltung, woran ſie leicht zu unterſcheiden ſind. Ihr Kopf ſitzt ſenkrecht auf dem Körper. iſt dreyeckig und von einer Art von Hals getragen. Ihre Fühlhörner zeigen in den verſchiedenen Arten, in Beziehung auf Geſtalt und Länge, manche Verſchiedenheiten, immer aber ſitzen ſie vorne auf dem Kopfe.

2. Die *Blattheuſchrecken* (phyllium *Illiger*) z. B. mantis ſiccifolia L. haben ihren Namen von der ſonderbaren Bildung ihrer Flügeldecken und ihres Leibes, welche Blättern ähnlich ſehen. Auch hat man eine Art *wandelndes Blatt* genannt. Es ſind dies Inſekten der heiſseſten Gegenden.

3. Die *Kahlheuſchrecken* Geſpenſter (Phasma *Fabr.*) haben oft keine Flügel. Ihr Körper iſt ſehr lang und ſchmal. In dieſe Gattung gehören die gröſsten Inſekten die es giebt. Man hat einige einen Fuſs lang gefunden z. B. mantis gigas L. Die meiſten leben in Aſien oder Afrika.

No. CXLVIII.

XXVII. Familie. HEUSCHRECKENARTIGE ODER GRYLLOIDEN. *)

Orthopteren, mit langen zum Springen tauglichen Hinterſchenkeln.

Gattungen.

- Fühlhörner
  - prismatiſch oder ſpindelſörmig platt; ſpitzer Kopf . 2. Thurmheuſchrecke
  - nicht prismatiſch, .
    - fadenförmig oder an der Spitze aufgetrieben; Rückenſchildchen .
      - deutlich,
        - einfach 3. Heuſchrecke
        - ſehr verlängert . 4. Grashüpfer
      - fehlend; hintere Unterfüſse dreylappig . 6. Dreyzehgrylle
    - borſtenförmig. Unterfuſsglieder an der Zahl . . . . . .
      - vier; dachförmige Flügeldecken 1. Säbelheuſchrecke
      - drey; Vorderfüſse .
        - breit 7. Maulwurfsgrylle
        - nicht breit 5. Grylle

---

*) von Γρυλλον Grylle und ειδος Form Geſtalt.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVIII. TABELLE.

Die *Grylloiden* haben eine Familienähnlichkeit, wodurch ſie auch ſehr leicht zu unterſcheiden ſind, und dieſe liegt vorzüglich in der Form des Körpers, welcher ſchmal, faſt zylindriſch und lang iſt; dann in der Stellung des Kopfes, die meiſten vertikal, bey vorragenden Kinnladen, angetroffen wird; dann in der Länge der unteren Flügel, die der Länge nach gefaltet und gewöhnlich länger ſind als die oberen; endlich in den langen Hinterfüſsen und beſonders in der Auftreibung der Hinterſchenkel, wodurch ſie das Vermögen erhalten ſich von der Erde in die Höhe zu ſchnellen, um nachher davon zu fliegen.

Ihre Fühlhörner ſo wie die Bildung anderer Körpertheile zeigt viele

Verſchiedenheiten; wodurch es leicht wird ſie in Gattungen abzutheilen. Die Weibchen ſind gewöhnlich viel dicker als die Mänchen: ſie legen ihre Eyer in einen aneinander klebenden Haufen. Die meiſten Männchen bringen, auf die oben erwähnte Weiſe, einen beſondern Ton hervor.

1. Die *Säbelheuſchrecken* (locuſta, *Fabr.*) haben Borſtenförmige ſehr lange Fühlhörner. Ihr Kopf iſt von dem Halsſchild, wie von einer Kappe, bedeckt. Rückenſchildchen haben ſie nicht. Ihr Leib iſt hinten, wie der der Schaben, mit zwey Spitzen endigend. Die Weibchen haben auſserdem zwey gerade oder gebogene ſäbelförmige Lamellen, zwiſchen welchen ihre Eyer herabgleiten. Z. B. Gryll viridiſſimus L.

2. Die *Thurmheuſchrecken* (truxalis *Fabr.*) haben den Kopf pyramidenförmig verlängert und zuſammengedrückt und, in Proportion zu den übrigen Gattungen, kurze Fühlhörner, die über den Augen ſitzen. Z. B. Gryll. naſutus L. Es ſind dies Inſekten aus dem mittäglichen Europa und Afrika.

3. Die *Heuſchrecken* (gryllus *Linn.*) haben faſt zylindriſche oft zuſammengedrückte und ſogar wohl auch Keulenförmige Fühlhörner. Ihr Halsſchild verlängert ſich nicht Rückenſchildartig zwiſchen die Flügeldecken. Sie haben dreygliedrige Unterfüſse. Z. B. Gryll ſtridulus L.

4. Die *Grashüpfer* (acridium *Geoffr.*) ſind den Heuſchrecken ſehr ähnlich, haben aber keine Flügeldecken und ihr Halsſchild verlängert ſich über den Leib in eine Art von Rückenſchild, welches oft über denſelben hinausraget. Z. B. Acr. bipunctatum.

5. Die *Gryllen* (acheta L. *Fabr.*) haben borſtenförmige Fühlhörner wie die Säbelheuſchrecken, aber ihr Kopf iſt kugelförmig und ihre Unterfüſse haben nur drey Glieder. Ihr Halsſchild iſt mehr breit als lang. Die Weibchen haben eine rundliche Legeſcheide. Die meiſten kommen nur des Abends hervor. Mehrere Arten bekommen niemals Flügel: oft haben ſie nur Flügeldecken. Z. B. acheta domeſtica.

6. Die *Dreyzehgryllen* (tridactylus, *Olivier*) haben fadenförmige Fühlhörner, ſonſt aber faſt die Geſtalt der Gryllen. Sie graben in die Erde. (Z. B. acheta digitata *Cocquebert* illuſtrat. iconograph. des Inſectes Taf. 21 Fig 3.)

7. Die *Maulwurfsgryllen* (gryllotalpa F.) unterſcheiden ſich von den Gryllen nur durch die Lebensart und durch die Bildung der Vorderfüſse, woran die Beine breit, dreyeckig, gezähnelt und vorn ſcheidend ſind und das erſte Unterfuſsglied meſſerartig würkt. (Z. B. Gryllus gryllotalpa L.)

No. CXLIX.

III. Ordnung. NEUROPTEREN. *)

Inſekten mit vier nackten Flügeln, von gleicher Conſiſtenz, mit netzförmigen Aderſtreifen; Kinnladen.

			Familien.
Mund	ganz deutlich,	von der Unterlippe bedeckt	30. Odonathen
		unbedeckt	28. Stegopteren
	kaum ſichtar		29. Agnathen

*) von Νευρον Nerv, Ader und πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIX. TABELLE.

Die Ordnung der *Neuropteren* oder *Netzflügler*, begreift Inſekten mit Kinnladen oder ohne Saugrüſſel, welche nackte, netzförmig geaderte Flügel haben. Bey den meiſten entwickeln ſich die Larven im Waſſer; bey andern unterm Sande und, von einer kleinen Zahl, in freyer Luft. Es iſt dieſe Ordnung, obgleich auf die Geſtalt der Flügel gegründet, doch keine natürliche, denn die in ihr vereinigten Inſekten ſind, was Lebensart und Metamorphoſe anlangt, in den verſchiedenen Familien ſehr verſchieden. Die Arten, welche als vollſtändige Inſekten eine längere Zeit (mehrere Tage) leben, nähren ſich blos von Inſekten; mehrere aber nehmen gar keine Nahrung zu ſich.

Zur genauern Kenntniſs der Inſekten dieſer Ordnung, ſoll hier das Allgemeine jeder Familie für ſich betrachtet werden.

Die Lebensart der *Stegopteren*, welche im Ruhezuſtande ihre Flügel dachförmig liegen haben, iſt nur wenig bekannt. Die meiſten bis jetzt beobachteten Arten kommen aus fleiſchfreſſenden Larven, welche den Inſekten, wovon ſie ſich nähren, mit Liſt gleichſam Fallen ſtellen oder die langſam ſich bewegenden oder die in Geſellſchaft lebenden angreifen. Sie ſpinnen ſich unter der Erde, in einem Kokon, ein und verwandeln ſich in eine unbewegliche Puppe, an der aber, wie bey den Käferpuppen, alle Theile ſchon ſichtbar ſind. Andere Larven bleiben im Holze verborgen. Einige entwickeln ſich im Waſſer. In ihrem vollkommnen Zuſtande leben ſie nur wenige Tage: ihr Flug iſt kurz und nicht hoch. Einige

Individuen ſcheinen zu einer unbedingten Unfruchtbarkeit verdammt zu ſeyn.

Die *Agnathen* entwickeln ſich im Waſſer. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den letzten Familien der Lepidopteren, durch ihre Verwandlung, in ihrem Larvenzuſtande. Die Meiſten haben eine Art von Kieme zur Reſpiration im Waſſer. Bey Einigen iſt die Puppe unbeweglich in einer Scheide ſteckend; bey andern iſt ſie in allen Zuſtänden beweglich. Im Ganzen leben dieſe Inſekten in ihrem vollkommnen Zuſtande nur ſehr kurze Zeit, indem ihnen die Hülfsmittel mangeln, wodurch ſie ihre Bedürfniſſe befriedigen können. Einige brauchen mehrere Jahre um ſich zu entwickeln, endlich nehmen ſie ihre letzte Geſtalt an, werden zur Fortpflanzung tüchtig und dann folgt oft in einem Tage Begattung, Eyerlegen und der Tod aufeinander.

Die *Odonathen* haben alle Flügel faſt von einer Gröſse. Alle gleichen ſich in Lebensart und Metamorphoſe. Sie kommen aus Larven, die im Waſſer leben, wo ſie ſich von kleinen Waſſer-Thieren nähren, die ſie mittels einer Zange ergreifen, womit ihre ſehr verſtreckbare Unterlippe bewaffnet iſt. Sie ſchwimmen im Waſſer auf eine ganz eigne Weiſe, die mit ihrer Reſpirationsart zuſammenhängt. Sie nehmen in das untere Ende ihres Darmkanals, durch die Afteröffnung, Waſſer, worin ſie beſtändig leben, auf und einige Zeit nachher treiben ſie es wieder wie mit einer Spritze hinaus. Das umgebende Waſſer leiſtet dieſem herausgetriebenen Waſſer Widerſtand und dadurch wird das Inſekt, in der entgegengeſetzten Richtung, fortgetrieben. Alle Odonathen, ohne Ausnahme, haben eine bewegliche Puppe, die von der Larve nur durch die Flügelſtumpfe abweicht, die man hinter dem Halsſchilde wahrnimmt. Wenn ſich dieſe Inſekten, zum Uebergang in ihren letzten Zuſtand, verwandeln wollen, ſo verlaſſen ſie das Waſſer, durch trockenwerden ſpaltet ſich ihre Haut und das ausgebildete Inſekt fliegt in die Luft und verfolgt die kleinen Inſektenarten, von denen es ſich nährt. Da die Generationsorgane bey den Männchen an dem Anfange des Hinterleibes, (dicht hinter der Bruſt) ſitzen, ſo müſſen ſie durch ein Paar an ihrem Hinterleibsende befindliche Zangen, die ſie den Weibchen an den Hals legen, dieſe letzteren zwingen, daſs ſie ihre, wie gewöhnlich am Ende des Hinterleibes liegenden, Generationsorgane an jene des Männchens anlegen und zu dieſem Behuf eine ſehr ſonderbare Biegung ihres Körpers vornehmen.

No. CL.

XXVIII. Familie. DACHFLÜGEL ODER STEGOPTEREN *)

Neuropteren mit ſichtbarem Munde und deutlichen Mundtheilen.

Gattungen.

Glieder an den Unterfüſsen
- fünf; Fühlhörner . .
  - aufgetrieben,
    - ſpindelförmig . . . . . . 1. Ameiſenlöwe
    - keulenförmig . . . . . . 2. Faltenjungfer
  - nicht aufgetrieben, ſondern . .
    - borſtenförmig . . . . 5. Florfliege
    - fadenförmig; Mund .
      - als ein Schnabel verlängert . . . . . 6. Rüſſeljungfer
      - gewöhnlich . . . 8. Netzfliege
- weniger als fünf:
  - vier; fadenförmige Fühlhörner . . . . 7. Langhalsjungfer
  - weniger als vier:
    - drey; Schwanz
      - mit deutlichen Faden 9. Perljungfer
      - ohne Faden . . . 3. Verwüſter
    - nur zwey . . . . 4. Pſock

---

*) von Στέγος Dach, und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CL. TABELLE.

Da auf der vorigen Tabelle das Allgemeine dieſer Ordnung der Stegopteren angegeben iſt, ſo können hier einige Details über die einzelnen Gattungen, deren Lebensart ſo ſehr verſchieden iſt, folgen. 1. Die *Ameiſenlöwen* (myrmeleon L. z. B. M. formicaleo) ſind in ihrem ausgebildeten Zuſtande ſehr leicht an ihren kurzen, in der Mitte dickeren und etwas hackenförmig gekrümmten, Fühlhörnern zu erkennen. Ihre Flügel ſind faſt von gleicher Breite und nicht gefaltet. Ihre Larve, obgleich ſie ſich von ſchnell beweglichen Inſekten nähren muſs, ſelbſt nur im Stande, ſich ſehr langſam zu bewegen und zu rutſchen. Aber das was ſie nicht durch Schnelligkeit und Gewalt erreichen und ausführen kann, bewerkſtelligt ſie durch Liſt. Sie kann in lockerem Sande eine Art von breiten Trichter aushöhlen, auf deſſen Boden ſie auf der Lauer liegt, um mit ausgeſtreckten Mandibeln die Inſekten zu faſſen und auszuſaugen, die dem Rande dieſer gefährlichen Grube zu nahe kommen. Gewöhnlich bleibt die Larve zwey Jahre in dieſem Zuſtande, dagegen das Leben in dem letzten Zuſtande des entwickelten Inſekts nur einige Tage dauert. 2. Die *Falterjungfern* (aſcalaphus *Fabr.*) haben ganz die Fühlhörner der Falter. Sie gleichen etwas den Ameiſenlöwen, aber ihre Fühlhörner ſind verſchieden, ſo auch die Flügel, welche gewöhnlich dunkelgefärbt ſind. Ihre Larven hat man noch nicht beobachtet. Z. B. Myrmeleon barbarus L. 3. Die *Termiten* oder *Verwüſter* (termes L.) haben fadenförmige Fühlhörner mit körnerähnlichen Gliedern. Bey den Männchen und Weibchen bilden die Flügel ein plattes Dach; die Geſchlechtsloſen haben keine Flügel. Die meiſten dieſer Inſekten leben in zahlreichen Geſellſchaften, in Afrika und Indien. Sie bauen ſich Wohnungen unter der Erde, nehmen truppweiſe, wie die Ameiſen, groſse Wanderungen vor und richten da, wo ſie hindringen, groſsen Schaden an dem Hausgeräth an. Z. B. termes fatalis. 4. Die *Pſocke* (pſocus *Latr.* z. B. Pſoc. abdominalis *Fabr.*) haben einige Aehnlichkeit mit den Termiten, gewöhnlich aber ſind ſie nur ſehr klein. Einige Arten können ſpringen. Dieſe Inſekten zerſtören alte Meubeln und vorzüglich zartes Holz. 5. Die *Florfliegen* (hemerobius) leben wohl länger als einen Tag obgleich ihr Gattungsname das Gegentheil anzudeuten ſcheint. Die Weibchen legen Eyer, die mit einem langen Stiele verſehen ſind. Die daraus kommende Larve gleicht den Ameiſenlöwen, iſt aber länger; ſie nährt ſich blos von Blattläuſen, die ſie mittels ihrer an der Spitze mit einer Oeffnung verſehenen und, wie die der Spinnen, inwendig hohlen Mandibeln ausſaugen. Z. B. Hemerobius perla. 6. Man kennt die Lebensart der *Rüſſeljungfern* (panorpa z. B. panorpa communis) noch nicht. Man weiſs blos daſs ſie in ihrem vollſtändigen Zuſtande ſich von Inſekten nähren, die ſie im Fluge fangen und lebend verzehren. Ihre Flügel ſind ſchmal und lang, faſt horizontal; die meiſten haben den Mund an der Spitze eines Rüſſels; *Latreille* hat die in Afrika und Aſien vorkommenden Arten, mit langen ſchmalen Flügeln, *nemoptera* genannt. 7. Die *Langhalsjungfern* (raphidia L. z. B. R. ophiopſis) haben ein langes Halsſchild, den Kopf rund und frey beweglich oder auf einer Art von Halſe ſitzend. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Fangheuſchrecken. Ihre Larve und ihre ſchnellbewegliche Nympfe, die ſich in Baumritzen aufhält, nähret ſich von Inſekten. 8. Die *Netzfliegen* (ſemblis *Fabr.* z. B. ſemblis lutaria) haben die Flügel als ein flaches Dach und den Kopf horizontal. 9. Die *Perljungfern* (perla *Geoffr.* ſemblis bicaudata Fabr.) gleichen den Netzfliegen aber ihre Flügel bilden um den Körper eine Art Scheide. Sie haben drey glatte Augen und nur drey Unterfuſsglieder. Man vermuthet daſs ihre Larven ſich im Waſſer entwickeln.

No. CLI.

XXIX. Familie. AGNATHEN. *)

Neuropteren mit ſehr kleinem, blos durch die Freſsſpitzen merklichen, Munde.

		Gattungen.
Fühlhörner die	kürzer ſind als der Kopf	1. Tagfliege
	länger ſind als der Kopf	2. Köcherjungfer

*) von A privativo und Γναθος Kinnlade.

No. CLII.

XXX. Familie. LIBELLEN ODER ODONATHEN. *)

Neuropteren mit ſehr deutlichem, von der Unterlippe bedeckten, Munde; ſehr kurze borſtenförmige Fühlhörner.

		Gattungen.
Kopf	kuglich, faſt ſo lang als breit	1. Waſſerjungfer
	breit, in die Queere gröſser	2. Waſſernympfe

*) von Οδους Zahn und Γναθος Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR CLI. TABELLE.

Die *Agnathen* haben keine hinlänglich entwickelten Käuorgane, um feſte Nahrungsmittel damit zu faſſen und auch keine Saugorgane um Flüſſigkeiten aufzunehmen; auch leben ſie im vollkommnen Zuſtande nur ſehr kurze Zeit.

1. Die *Tagfliegen* (ephemera L. z. B. eph. vulgata) haben vier Flügel, wovon die obern ſich perpendikulär ſtellen und die untern kleiner ſind. Ihre Fühlhörner ſind ſehr kurz und endigen mit einer Borſte. Ihre Augen ſind oft ſehr groſs. Ihr Leib endigt hinten mit zwey oder drey langen Borſten und die Vorderfüſse ſind ſehr entwickelt. Ihre Larven leben unterm Waſſer oder im Fluſsſchlamm; ſie ſind mit Kiemenartigen Organen verſehen. Ihre Puppe iſt beweglich. Das entwickelte Inſekt häutet ſich noch einmal in der Luft, ehe es ſich begattet.

2. Die *Köcherjungfern* (phryganea L. z. B. phr. ſtriata) haben ihren Namen von der Gewohnheit ihrer Larven, ſich, von kleinen Holzſtückchen und andern fremden Subſtanzen, einen Köcher oder Scheide zu verfertigen. Sie nähren ſich vorzüglich von Waſſerpflanzen. Ihre Puppe bleibt nur eine Zeitlang in ihrer Scheide unbeweglich, wird aber hernach ganz beweglich und lebt eine Zeitlang im Waſſer, bis ſie Gelegenheit findet, ſich feſt zu hängen, auſser dem Waſſer ſich der Luft auszuſetzen, wo dann die Haut trocknet, ſich ſpaltet und das vollſtändige Inſekt hervorkommen läſst, welches mit borſtenförmigen Fühlhörnern verſehen iſt, die oft länger ſind als der Körper und beſtändig bewegt werden. Sie fliegen des Abends im zahlloſen Trupps am Ufer des Waſſers.

BEMERKUNGEN ZUR CLII. TABELLE.

Die *Odonathen* bilden in dem Fabriciusſchen Syſteme nicht nur eine Familie ſondern eine eigne Klaſſe. Die Charakteriſtik derſelben iſt ſchon bey der Betrachtung der Familien der gegenwärtigen Ordnung, pag. 243, geliefert.

1. Die *Waſſerjungfern* (libellula *Linn.*) halten ihre Flügel im Ruhezuſtande ganz horizontal. Ihre Larven ſind breit, und platt; ihr Leib endigt mit fünf Spitzen, die ſich an einander legen und eine Art Warze bilden. Ihre Unterlippe hat eine ganz eigne Bildung, ſie iſt lang, dreymal in ihrer Länge gefaltet oder geknickt, und am Ende mit den ſchon beſchriebenen zwey Haken bewaffnet. Die Puppe iſt beweglich wie die Larve. Z. B. Lib. depreſſa *L.*

2. Die *Waſſernymphen* (agrion *Fabr.* z. B. Libell. virgo L.) tragen in ihrem entwickelten Zuſtande die Flügel perpendikulär. Ihre kugelförmigen Augen vergröſsern den Umfang des Kopfes vorzüglich in die Queere. Ihre Larven ſind weniger breit, weniger unförmlich dick und weniger langſam als die der vorigen Gattung. Sie ſchwimmen ſehr ſchnell vermittelſt, breiter blattförmiger Lamellen, die am Ende des Hinterleibes ſitzen und ihnen als Ruder dienen. Ihre Lebensart iſt die der vorigen Gattung.

No. CLIII.

IV. Ordnung. HYMENOPTEREN. *)

Inſekten mit Kinnladen; vier nakte Flügel, mit der Länge nach laufenden, aderartigen Streifen.

Ordnungen.

- Hinterleib
  - dicht aufſitzend; bey den Weibchen eine Legeſcheide; nicht geknickte Fühlhörner . . . 39. Uropriſten
  - geſtielt; Unterlippe . .
    - länger als die Mandibeln; der Stiel des Hinterleibes ſehr kurz . . . . 31. Melliten
    - kurz; Leib
      - unten concav, ſich zuſammenkugelnd; metalliſch glänzender Körper . . 33. Chryſiden
      - nicht konkav; obere Flügel . .
        - der Länge nach wie gedoppelt; geknickte Fühlhörner . . 32. Pterodiplen
        - nicht gedoppelt; Fühlhörner . . .
          - geknickt oder fadenförmig; runder Leib . . . 36. Myrmegen
          - weder geknickt noch fadenförmig, mit .
            - höchſtens dreyzehn Gliedern; Leib . .
              - rund, koniſch . 34. Anthophilen
              - platt, aufgetrieben . . . . 38. Neottokrypten
            - mehr als dreyzehn Gliedern:
              - vierzehn — ſiebzehn . . . . . 37. Orycteren
              - ſiebzehn — dreyſsig . . . . . . 35. Entomotillen

---

*) von Υμήν- ένος Haut und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLIII. TABELLE.

Die Ordnung der *Hymenopteren* entſpricht der Klaſſe *Piezata* des *Fabricius*. Sie begreift alle die Inſekten, die, nebſt einem zur Zermalmung feſter Subſtanzen beſtimmten Munde, vier häutige Flügel tragen, deren Streifen aderartig der Länge nach laufen. Ihre Unterflügel ſind immer ſchmäler und kürzer als die obern, und alle zwey legen ſich bey der Ausbreitung ſo aneinander, daſs ſie nur eine Fläche bilden. Die Hymenopteren haben fünf Unterfuſsglieder. Bey den meiſten endigt der Hinterleib der Weibchen mit einer Röhre, durch welche die Eyer gelegt werden. Andere, und vorzüglich die Männchen haben an dieſer Stelle, einen zurückziehbaren Stachel, der in die damit gemachte Wunde eine Flüſſigkeit bringt, welche einen heftigen Schmerz hervorbringt. Es kann dieſe Ordnung in zwey groſse Abtheilungen getheilt werden, die den beyden erſten auf der Tabelle entſprechen. Alle *Uropriſten* kommen aus einer Raupenähnlichen Larve, die mit Füſsen verſehen iſt und ſelbſt für ihre Bedürfniſſe ſorgen kann, und ihre Aeltern nicht kennt. In allen andern Familien haben die Larven keine Füſse, gleichen weichen Würmern und die Aeltern müſſen ſie meiſt ernähren. In dieſer Hinſicht zeigt die Ordnung der Hymenopteren die gröſste Verſchiedenheit in den verſchiedenen Familien. So ernähren die *Melliten* und *Pterodiplen* ihre Larven mit dem Blumenſtaub und Zucker der Pflanzen; es giebt bey ihnen Weibchen, die zu einer beſtändigen Unfruchtbarkeit verdammt ſind, deren Geſchlechtscharakter ſie aber zur Erziehung der, von einem oder einigen fruchtbaren Paaren kommenden, Jungen antreibt. Bey andern, z. B. den *Myrmegen* ſind die unfruchtbaren Weibchen auch Flügellos und ſaugen, da ſie nicht zu den Blumen kommen können, aus dem Leibe der Blattläuſe die zuckerartige Materie und ſammeln auf dem Boden, auf den Pflanzen auf die ſie klettern, alle ihnen tauglich ſcheinenden ernährenden Subſtanzen und tragen ſie in ihrer Wohnung wo ſie gemeinſchaftlich und nach gewiſſen Regierungsgeſetzen leben. Die *Orykteren* und *Anthophilen*, greifen Inſekten an, rauben ihnen durch einen Stich mit ihrem Stachel, das Vermögen ſich zu bewegen, und begraben ſie, ſo gelähmt, neben das Ey wodurch ſie ihre Gattung fortpflanzen, und woraus die Larven gleich nachdem ſie auskommen, in den Körper dieſer nur halbgetödteten, aber eben dadurch vor Fäulniſs bewahrten, Inſekten ohne Widerſtand eindringen. Andere z. B. die *Neottokrypten* legen ihre Eyer unter die Oberhaut der Pflanzen oder in das Gewebe derſelben. Die daſelbſt gemachten Wunden bewirken einen Zufluſs der Säfte, die daſelbſt ausſchwitzen und Geſchwülſte bilden, in deren Innern die kleinen Larven ſich nähren und entwickeln. Endlich die *Entomotillen* zeigen noch auffallendere Gewohnheiten. Die Weibchen legen ihre Eyer an die Oberfläche oder in das Innere des Körpers, der Eyer, der Larven oder der Puppen anderer Inſekten. Der kleine fuſsloſe Wurm, der aus denſelben auskriecht, nährt ſich anfangs von der Fettmaſſe des Inſekts, nachher greift er die edelſten Organe an und tödtet das Thier, in welchem er ſchmarotzend lebt.

No. CLIV.

XXXI. Familie. BIENENARTIGE ODER MELLITEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem Hinterleibe; Unterlippe länger als die Mandibeln; geknickte Fühlhörner.

					Gattungen.
Oberlippe	die Zunge bedeckend; gelber Körper mit ſchwarzen Flecken				6. Baſtardbiene
	die Zunge nicht bedeckend; Kopf	haarig oder rauh; Fühlhörner	länger als Kopf und Bruſtſchild		2. Langhornbiene
			kürzer als Kopf und Bruſtſchild; erſtes Glied der hinteren Unterfüſse	platt	1. Biene
				cylindriſch	4. Afterbiene
		nicht haarig, faſt glatt; Stirn	platt; Kopf dreyeckig		5. Schmalbiene
			aufgetrieben; Kopf rund		3. Wespenbiene

*) von Μελιττα Biene.

No. CLV.

XXXII. Familie. DOPPELFLÜGEL ODER PTERODIPLEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, unten nicht concavem, Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; obere Flügel wie gedoppelt; geknickte Fühlhörner, deren erſtes und zweytes Glied lang ſind.

		Gattungen.
Fühlhörner	ſpindelförmig	1. Wespe
	keulenförmig	2. Kolbenwespe

*) von Πτερον Flügel und Διπλοω ich verdopple.

BEMERKUNGEN ZUR CLIV. TABELLE.

Die Familie der *Melliten* unterſcheidet ſich durch die Länge der Unterlippe und der Kinnladen, wodurch dieſe Inſekten das Vermögen erhalten, den Blumenſaft einzuſaugen. Alle, ohne Ausnahme, ernähren ihre Larven mit Blumenſtaub und dem Zuckerſtoff, den ſie aus den Pflanzen ausziehen. Bey einigen Arten ſind die meiſten Weibchen durchaus unfruchtbar. 1. Die Gattung der *Bienen* (apis L.) iſt die zahlreichſte an Arten. Man theilt ſie ab in a) *Maurerbienen*, deren Hinterleib faſt platt und ungeſtielt iſt und deren Flügel gefärbt ſind. Z. B. apis violacea *Fab.* b) *Hummeln* die den vorigen gleichen aber einen getrennten Hinterleib haben. Z. B. ap. terreſtris. c) *Tapezierbienen* oder *Blattſchneidebienen*, bey denen Halsſchild und Baſis des Hinterleibes geſtutzt iſt. Z. B. ap. centuncularis. d) *Honigbienen* z. B. apis mellifica L. das erſte Unterfuſsglied der Hinterbeine iſt löffelförmig ausgehöhlt und oft mit Queerſtreifen verſehen, bey den Arbeitsbienen und Weibchen. e) *Langzungbienen* z. B. apis dentata L. haben den Rüſſel faſt ſolang als der Körper. 2. Die *Langhornbienen* (eucera, *Fabr.*) ſind den Bienen ſehr ähnlich, aber ihre Fühlhörner ſind nicht geknickt und ſind bey den Männchen auſserordentlich lang. Z. B. apis longicornis L. 3. Die *Wespenbienen* (nomada *Fabr.* z. B ap. variegata L.) haben einen glänzenden Körper ohne Flaum; ihr Kopf iſt etwas breiter als das Bruſtſchild, das Stirnſchild etwas aufgetrieben und das Rückenſchildchen durch vorragende Spitzen erſetzt. 4. Die *Afterbienen* (andrena *Fabr.*) gleichen den Wespenbienen; aber ihr Körper iſt rauhhaarig; ſie haben kein Rückenſchildchen, das Stirnſchild iſt platt. Z. B. ap. florum. 5. Die *Schmalbienen* (hylaeus *Fabr.*) ſcheinen nur Männchen der Afterbienen zu ſeyn; wenigſtens gilt das wohl von den meiſten durch die Entomologen beſchriebenen Arten. Z. B. ap. glutinans L. 6. Die *Baſtardbienen* oder *Baſtardwespen* (bembex *Fabr.* z. B. bemb. roſtrata *Panz.*) ſind ſehr leicht an ihrer in einen Schnabel verlängerten Oberlippe zu unterſcheiden; auch ihre Augen, die drey Viertheile des Kopfes bilden und ihre meiſt ſtachlichten Vorderfüſse zeichnen ſie aus.

BEMERKUNGEN ZUR CLV. TABELLE.

Die Lebensweiſe der *Pterodiplen* iſt faſt dieſelbe, wie die der Bienen Ihre Unterlippe iſt ſehr kurz; ihre Kinnladen ſind ſehr lang; ihre Fühlhörner wie geknickt und durch das erſte und zweite Glied ausgezeichnet. 1. Die *Wespen* (vespa z. B. vespa vulgaris L.) haben Fühlhörner, welche gegen die Spitze zu ſich allmählich verdicken, nierenförmige Augen, vorragende ſchnabelförmige, an der Spitze ſich kreuzende Mandibeln. Einige haben einen kurzen Stiel vor dem Hinterleibe, andere haben ihn oft durch mehrere Stücke verlängert. 2. Die *Kolbenwespen* (malaris, *Fabr.*) haben, wie die Goldwespen, das Vermögen ſich zuſammenzurollen und ſind mit keulenförmigen Fühlhörnern verſehen. Sie ſcheinen den natürlichen Uebergang zu der folgenden Familie zu machen. Z. B. mal. vespiformis *Fabr.*

No. CLVI.

XXXIII. Familie. CHRYSIDEN *)

Hymenopteren mit unten konkavem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang wie die Mandibeln; metalliſch glänzender Körper.

		Gattungen.
Vordere Ringe des Hinterleibes . . .	von gleicher Gröſse	1. Rüſſelwespe
	von ungleicher Gröſse . . .	2. Goldwespe

*) von Χρυσος golden und ιδεα

No. CLVII.

XXXIV. Familie. BLUMENSUCHER ODFR ANTHOPHILEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, rundlichem, koniſchem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Freſsſpitzen; nicht geknickte, höchſtens dreyzehngliedrige Fühlhörner.

			Gattungen.
Fühlhörner	aufgetrieben; Hinterleib	glatt	1. Punktwespe
		haarig	2. Dolchwespe
	fadenförmig; Stirnſchild	metallglänzend .	3. Silbermundwespe
		nicht ſo glänzend	4. Glattwespe

*) von Ανϑος Blumen und Φιλεω ich liebe.

BEMERKUNGEN ZUR CLVI. TABELLE.

Die *Chryſiden* unterſcheiden ſich von den Doppelflügeln durch ihre fadenförmigen nicht keulenförmigen Fühlhörner, durch ihren unten konkaven Hinterleib; und durch die Form des Halsſchildes, was aus zwey an der Seite des Rückens ſichtbaren Stücken gebildet iſt.

1. Die *Goldwespen* (chryſis *Fabr.* z. B. chr. ignita) haben ihre vorderſten Hinterleibsringe von ungleicher Gröſse, ihre Lebensart iſt wenig bekannt. 2. Die *Rüſſelwespen* (parnopes *Latreille* z. B. chryſ. carnea *Fabr.*) unterſcheiden ſich durch die Kinnlade und Unterlefze, die eine Art von unterwärts gebogenen Rüſſel bilden. Ihre vorderen Unterfüſse ſind ſehr gefranzt, und an der Baſis des Flügels haben ſie ein kleines Schulterblattförmiges Schuppenſtückchen.

BEMERKUNGEN ZUR CLVII. TABELLE.

Die Familie der *Anthophilen* kann von der Familie der Bienen oder Melliten ſehr leicht an der Kürze der Zunge unterſchieden werden, die nicht weiter als die Mandibeln vorragt. Was die übrigen Familien dieſer Ordnung anlangt, ſo ſind auch dieſe hinlänglich abweichend. Die Chryſiden haben den unten concaven Hinterleib; die Myrmegen haben geknickte Fühlhörner; bey den Entomotillen und Oryteren finden ſich mehr als dreyzehn Fühlhornglieder; die Neottokrypten haben den Hinterleib zuſammengedrückt und die Schenkel aufgetrieben; und die Uropriſten haben den Hinterleib ganz dicht aufſitzend. Die *Anthophilen* bilden alſo eine ſehr natürliche Familie. Alle dazu gehörigen Inſekten leben in ihrem letzten Zuſtande auf Blumen; ihr Neſt bereiten ſie ſich an der Erde; ſie ſammeln weder Honig noch Wachs, ſind vielmehr dem Anſchein nach fleiſchfreſſend, denn ſie greifen andere Inſekten an, tödten ſie, ſchleppen ſie mit ſich fort um ihre Larven damit zu füttern die ſonſt kein Mittel haben um ſie zu ergreifen. 1. Die *Punktwespen* (philanthus *Fabr.* haben ſpindelförmig aufgetriebene Fühlhörner, die Augen mit einem kleinen Ausſchnitt, den Kopf auf einer Verlängerung des Halsſchildes ſitzen. Fuſswurzel und Bein der Vorderfüſse gefranzt. Z. B. phil. apivorus *Fabr.* 2. Bey den *Dolchwespen* (ſcolia *Fabr.*) iſt der Körper haarig, der Hinterleib ſehr lang, die Augen mit einem ſehr groſsen Ausſchnitt; die Flügel oft dick und gefärbt; Unterfuſs und Bein gefranzt und zum Graben in die Erde geſchickt. Z. B. Sc. quadripunctata *Fabr.* 3. *Silbermundwespen* (crabo L. z. B. crabro cribrarius L.) ſind ſehr leicht zu erkennen an ihrem viereckigen Kopfe, der breiter iſt als das Halsſchild; an ihren vorn und unten einander genäherten Augen; an ihren zwiſchen den Augen ſitzenden Fühlhörnern und an ihrem oft mit kurzen, atlasartigen ſilber- oder gold-glänzenden Haaren beſetztem Stirnſchilde. Die Männchen einiger Arten haben die Vorderbeine mit einer ſchildförmigen Ausbreitung verſehen. 4. Die *Glattwespen* (mellinus *Fabr.*) haben auch den Kopf breiter als das Halsſchild: Ihre Augen ſind von einander ſtehend und ohne Ausſchnitt, z. B. mell. arvenſ. *Fabr.*

No. CLVIII.

XXXV. Familie. INSEKTENFRESSER ODER ENTOMOTILLEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem unten nicht konkavem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang wie die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von ſiebzehn bis dreyſsig Gliedern.

Fühlhörner			Gattungen.
fadenförmig; Hinterleib . .	lang; Kopf von einem Halſe getragen . . .		2. Halswespe
	kurz; Kopf dichtaufſitzend . .		3. Hungerwespe
borſtenförmig; Hinterleib . .	zylindriſch . . .		1. Schlupfwespe
	zuſammengedrückt .	ſpitz . .	4. Sichelwespe
		dichtaufſitzend .	5. Banchus-

*) von Εντομον Inſekt und Τιλλω ich nage, ich verderbe.

No. CLIX.

XXXVI. Familie. AMEISENARTIGE ODER MYRMEGEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, rundem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; geknickte, fadenförmige Fühlhörner.

Hinterleib		Gattungen.
faſt dicht aufſitzend . . .		1. Dorylus
getragen von einem . . .	langen, knotigem oder ſchuppigen Stiele . . .	2. Ameiſe
	kurzem Stiele, ohne Knoten oder Schuppen . . .	3. Bienenameiſe

*) von Μυρμηξ Ameiſe.

BEMERKUNGEN ZUR CLVIII. TABELLE.

Die Larven der *Entomotillen*, entwickeln ſich im Innern des Körpers anderer Inſekten, welche ſie anfreſſen, wobey ſie aber ſorgfältig die Digeſtionsorgane verſchonen, die die Säfte hergeben, von denen ſie ſich nähren. Nur erſt wenn ſie im Begriff ſind ſich zu verwandeln, oft auch erſt wenn ſie den Körper, worin ſie bisher als Schmarotzer lebten, verlaſſen, nur dann tödten ſie dieſe Raupen oder Puppen. Sie bieten alſo ſehr ſonderbare Eigenheiten in der Lebensart dar. 1. Die *Schlupfwespen* haben ihren Gattungsnamen (ichneumon) von der Sorgfalt, womit ſie die Inſekten aufſuchen, in welche ſie ihre Eyer abſetzen. Ihre langen Fühlhörner ſind in einer beſtändigen Bewegung. Die Weibchen haben gewöhnlich eine lange Legeröhre am Hinterleibe, die aus drey Faden beſteht, zwiſchen welchen ein feiner Kanal bleibt, der zum Durchgange der Eyer dient. Ihr Hinterleib iſt zylindriſch und ſitzt mit einem Stiel auf dem Untertheil des Hals- und Bruſtſtückes. Z. B. ichneum. perſuaſorius L.) 2. Die *Halswespen* (foenus *Fabr.* z. B. ichn. jaculator) haben die Fühlhörner vorwärts gerichtet, ihr Hinterleib iſt lang, ſichelförmig zuſammengedrückt und ſitzt auf dem Rücken des Hals- und Bruſtſtückes. Der Kopf wird von einer Art Hals getragen und an den Hinterfüſsen ſind die Beine unten etwas keulenförmig. 3. Die *Hungerwespen* (evania *Fabr.*) gleichen den vorigen, aber ihr Hinterleib iſt kurz, oval und dreyeckig; ihr Kopf iſt aufſitzend und ihre Hinterfüſse ſehr lang aber nicht keulenförmig, z. B. Sphex appendigaſter. 4. *Die Sichelwespen* (ophion *Fabr.* z. B. ichneumon luteus) haben borſtenförmige Fühlhörner ſo lang als der Körper; Hinterleib lang, geſtielt, zuſammengedrückt, ſichelförmig gekrümmt, keulenförmig endigend; die Legeröhre der Weibchen iſt ſehr kurz. 5. Bey der Gattung *Banchus Fabr.* ſind die Fühlhörner borſtenförmig, der Leib zuſammengedrückt, dichtaufſitzend und ſpitz. Z. B. ichneumon venator L.

BEMERKUNGEN ZUR CLIX. TABELLE.

Die *Myrmegen* bilden eine kleine Inſektenfamilie, in welcher gewiſſe Individuen zur völligen Unfruchtbarkeit beſtimmt ſind: unterdeſſen haben ſie die Sorge für die Erziehung der Nachkommenſchaft einiger Weibchen und die Ernährung der Larven von einer Menge Männchen, welche nur einige Tage, ſo lange als nothwendig iſt um die Weibchen zu befruchten, leben ſollen. 1. Die *Dorylen* (dorylus *Fabr.* z. B. mutilla helvolus L.) ſind Afrikaniſche, noch wenig bekannte Inſekten. Ihr Hinterleib iſt platt, ſichelförmig gekrümmt, und bewegt ſich auf einem dreywinklichen Ringe. 2. Die *Ameiſen* (formica L. z. B. formica fusca) haben mehrere Knoten oder eine Schuppe an der Baſis des Hinterleibes, an welchen ſich kein Stachel findet. 3. Die *Bienenameiſen* oder *Mutillen* (mutilla z. B. m. europaea L.) gleichen den Ameiſen, haben aber keine Schuppe an der Baſis ihres Körpers und ihr ganzer Körper iſt oft behaart.

No. CLX.

XXXVII. Familie. GRABINSEKTEN ODER ORYKTEREN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von vierzehn bis ſiebzehn Gliedern.

				Gattungen.
Fühlhörner	fadenförmig			1. Rauhwespen
	borſtenförmig; Hinterleib	platt		2. Larra
		rundlich, mit	ſehr kurzem Stiel	3. Pompilus
			ſehr langem Stiel	4. Afterwespe

*) von Ορυκτὴρ in die Erde grabend.

No. CLXI.

XXXVIII. Familie. GALLINSEKTEN ODER NEOTTOCRYPTEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, plattem oder aufgetriebenem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von höchſtens dreyzehn Gliedern; Schenkel oft aufgetrieben.

				Gattungen.
Fühlhörner	gerade, fadenförmig; Hinterleib	rund		2. Schenkelwespe
		zuſammengedrückt		3. Diplolepis
	geknickt, aufgetrieben	an der Spitze;	Kopf dicht aufſitzend	5. Gallwespe
			Kopf auf einen Halſe	4. Diapria
		von der Spitze bis zur Baſis		1. Rückenwespe
	aſtig oder kammartig			6. Aſthornwespe

*) von Νεοττος kleines, junges Thier und Κρυπτος verborgen.

BEMERKUNGEN ZUR CLX. TABELLE.

Obgleich die gegenwärtige Familie den Namen *Orykteren* trägt, ſo ſind doch die hieher gehörigen Hymenopteren nicht die einzigen welche ein Loch in die Erde graben um ihre Eyer hinein zu legen. Die Baſtardwespen unter den Melliten, alle Anthophilen, und die meiſten Myrmegen haben dieſelbe Gewohnheit. 1. Die *Rauhwespen* (tiphia *Fabr.* z. B. tiph. femorata) ſehen den Ameiſen ähnlich, haben aber keine geknickten Fühlhörner, auch keine Schuppe auf dem Stiel des ovalen Hinterleibes, deſſen erſter Ring conkav iſt. 2. Die *Larren* (larra *Fabr.* z. B. ſphex niger L.) haben borſtenförmige, an der Spitze ſpiralartig gerollte, Fühlhörner. Ihr Kopf, der breiter iſt als das Halsſchild, hat oft ein mit Metallfarben glänzendes Stirnſchild. 3. Die Gattung *Pompilus*, *Fabr.*) enthält diejenigen Arten von Afterwespen, deren Hinterleib einen ſo kurzen Stiel hat, daſs er faſt dicht aufzuſitzen ſcheint. Z B. ſphex fusca. 4. Die *Afterwespen* (ſphex L. z. B. ſph. ſabuloſa) haben fadenförmige, zwiſchen den Augen ſitzende und, wie bey den Schlupfwespen, beſtändig, ſich bewegende Fühlhörner. Ihre Flügel ſind kurz, in Proportion zu dem Hinterleibe und werden in der Ruhe immer etwas ausgebreitet gehalten. Ihre vier Hinterfüſse ſind ſehr lang; die Stirn platt und der erſte Ring des Hinterleibes rundlich.

BEMERKUNGEN ZUR CLXI. TABELLE.

Die *Neottokrypten* haben einige Aehnlichkeit mit den Schlupfwespen in Beziehung auf Lebensart und Gewohnheiten; aber die meiſten legen ihre Eyer in das Gewebe lebender Pflanzen, auf welchen ſie unförmliche Auswüchſe hervorbringen. 1. u. 2. Die *Rückenwespen* (leucopſis, *Fabr.* z. B. L. dorſigera) und die *Schenkelwespen* (chalcis *Fabr.* z. B. Ch. ſispes) kommen in Form und Lebensart faſt überein; aber bey den Weibchen der erſten Gattung biegt ſich die Legeröhre unter den Hinterleib. Ihre Larven entwickeln ſich im Innern des Körpers anderer Inſekten, wie die Entomotillen. 3. Die *Diplolepen* (diplolepis *Geoffr.* z. B. cynips glechomae) haben gerade, faſt fadenförmige Fühlhörner, einen runden dicht aufſitzenden Kopf, und einen zuſammengedrückten Hinterleib mit einer ſpiralförmige Legeröhre. 4. Die Gattung *Diapria* (*Latr.*), haben körnerartige Glieder in den Fühlhörnern, den Kopf lang oder kuglich, und die Flügel faſt ohne alle Adern. Z. B. D. conica. 5. Bey den *Gallwespen* (cynips *Geoffr.* z. B. ichneumon chryſis *Fabr.*) ſind die Fühlhörner geknickt und werden gegen das Ende zu allmählig dicker; der Körper iſt kurz, aufgetrieben, glänzend und die Hinterfüſse meiſtens zum Springen tauglich. 6. Die *Aſthornwespen* (eulophus *Geoffr.*) unterſcheiden ſich von der vorigen Gattung nur durch die Beſchaffenheit der Fühlhörner, die äſtig, doppelkammartig ſind. Z. B. ichneumon ramicornis *Fabr.*

No. CLXII.

XXXIX. Familie. SÄGESCHWÄNZE ODER UROPRISTEN.

Hymenopteren mit dicht aufſizendem Hinterleibe, bey dem Weibchen in einen Legeſtachel endigend; nicht geknickte Fühlhörner.

Gattungen.

- Fühlhörner
  - faſt faden- oder borſtenförmig; dicht aufſitzender Kopf .
    - viereckig . . . . . 5. Sägewespe
    - rund; letzter Bauchring . .
      - verlängert . . 2. Urocere
      - zugerundet . . . 1. Oryſſus
  - weder faden- noch borſtenförmig, . . .
    - gegen das Ende zu dicker werdend; Kopf auf einem Halſe . 3. Holzwespe
    - eine runde Keule bildend; Kopf, ohne Hals, dicht aufſitzend . 4. Knopfhornwespe

BEMERKUNGEN ZUR CLXII. TABELLE.

Die *Uropriſten*, die man lange Zeit alle als Sägewespen anſah, bilden eine von allen übrigen Hymenopteren ſo getrennte Familie, daſs man ſie vielleicht in der Folge zu einer beſonderen Ordnung erheben wird; ihr mit einer breiten Baſis dicht an dem Halsſchilde aufſitzender Hinterleib, und die ſägeförmige Legeſcheide an dem Hinterleibe der Weibchen, bilden den ſichtbaren Hauptcharakter. Ihre Larven ſind den Raupen ähnlich und haben wenigſtens achtzehn, ſelten aber über zwey und zwanzig Füſse. Ihr Kopf iſt dem der Schmetterlingsraupen ſehr ähnlich. Wie die meiſten Raupen haben ſie an dem Munde Oeffnungen von Spinngefäſsen, um ſich eine doppelte Geſpinnſt-Schaale zu verfertigen, wovon die äuſsere aus elaſtiſchen harten Fäden, die innere aber aus vielen zarten dicht übereinander liegenden Lagen oder Häuten beſteht.

Die Legeſcheide, an dem Hinterleibe der Weibchen dieſer Familie, iſt dazu geeignet, einen kleinen Einſchnitt in die Rinden zu machen und ein Ey darunter zu legen. Wenn dieſes dahin gebracht iſt, ſo läſst das

Inſekt noch eine Feuchtigkeit in die Wunde fließen, welche die Vereinigung und Verwachſung der Ränder hindert. Die kleine, aus dem Eye kommende, Larve ſorgt ſelbſt für ihre Nahrung und frißt die Blätter der Bäume und Pflanzen, wohin die Mutter ſie gebracht hat.

1. Die Gattung *Oryſſus*, *Latr.* hat fadenförmige Fühlhörner, einen, groſsen, runden, dicht aufſitzenden Kopf, und einen am Ende zugerundeten Hinterleib ohne ſichtbare Legeſcheide; ihre Lebensart kennt man nicht. Z. B. O. coronatus.

2. Die *Uroceren* (urocerus *Geoffr.*) haben fadenförmige, an der Spitze aber etwas dünnere Fühlhörner, einen runden, ſehr dicken Kopf, und den Hinterleib bey den Weibchen mit einer hornartigen Spitze endigend, welche einem vorragenden, hornartigen Legeſtachel zur Scheide dient. Z. B. Sirex gigas L.

3. Bey den *Holzwespen* (Sirex z. B. S. tabidus L.) werden die Fühlhörner gegen das Ende zu allmählich dicker, der Kopf ſitzt auf einer Art Hals, der Hinterleib iſt weich, zylindriſch oder zuſammengedrückt und der letzte Ring iſt nicht verlängert.

4. Die *Knopfhornwespen* (cymbex *Oliv.* z. B. tenthredo lutea) haben keulenförmige Fühlhörner wie die Schmetterlinge; der rundliche Hinterleib iſt weich, der Obertheil des Halsſchildes mit vertieften der Länge nach laufenden Linien verſehen und das Rückenſchildchen durch zwey Höcker erſetzt.

5. Die *Sägewespen* (tenthredo z. B. tenth. ruſtica) zeigen in der Bildung der Fühlhörner groſse Eigenthümlichkeiten; der Kopf iſt viereckig, das Halsſchild mit viereckigen Figuren und wie verkrüppelt. Der Hinterleib iſt weich und zylindriſch. Einige Arten ſind, unter beſonderen Namen, noch als eigne Gattungen aufgeführt. So iſt der Name *hylotoma* den Arten beygelegt, welche, wie Tenthr. enodis, nur drey Fühlhornglieder zu haben ſcheinen; die Arten mit kammartigen Fühlhörnern heiſsen *lophyris* z. B. tenthr. pini; und *megalodonta* ſind die Arten genannt, die bey kammartigen Fühlhörnern, noch lange an der Spitze geſpaltene Mandibeln haben. Z. B. tenth. cephalotes.

No. CLXIII.

V. Ordnung. HEMIPTEREN. *)

Inſekten mit vier Flügeln; ohne Kinnladen; mit einem gegliederten Rüſſel; ohne Freſsſpitzen.

					Familien.
Oberflügel	gekreutzt, zur Hälfte lederartig, . . .	breit; Fühlhörner	lang und	borſtenförmig .	41. Zoathelgen
				faden- oder keulenförmig . .	40. Rhinoſtomen
			ſehr kurz, borſtenförmig .		42. Hydrokoréen
		ſehr ſchmal; Füſse mit blaſigen Unterfuſsgliedern			45. Phyſapoden
	nicht gekreutzt, von gleichförmiger Textur; Unterfuſsglieder an der Zahl . .	drey . .			43. Auchenorynchen
		zwey . .			44. Phytathelgen.

---

*) von Ημισυς zur Hälfte und Πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIII. TABELLE.

Der Name *Hemipteren* giebt keine klare Vorſtellung von den damit belegten Inſekten, da zwey Familien dieſer Ordnung keine Flügeldecken haben und wirkliche Neuropteren ſeyn würden, wenn ſie nicht einen gegliederten *Rüſſel* (roſtrum) hätten. So nennt man nämlich den Mund, der den Hauptcharakter dieſer Inſekten ausmacht. Es iſt dies eine aus mehrern Stücken beſtehende Röhre, die von der Baſis nach der Spitze zu dünner werden und in deren Innerm feine ſpitze Borſten, meiſt drey, enthalten ſind. Freſsſpitzen ſind vier damit verbunden. Im Ruhezuſtande iſt dieſer Rüſſel meiſt unter den Leib zwiſchen die Beine gebogen, wenn aber das Inſekt ſaugen will, ſo kann er faſt ſenkrecht erhoben werden.

Dieſes Inſtrument vereinigt die Eigenſchaften einer Saugröhre und eines Haarröhrchens. Es iſt mit einer Spitze verſehen, welche wie eine Nadel oder Meſſerchen gebraucht wird. Die Scheide worin dieſe Borſten liegen, iſt auf der Bauchſeite mit einer Furche verſehen und da kann man ſie auch am beſten ſehen. Beym erſten Anblick, wenn man dieſe Borſten aus der Furche hervortreten läſt, ſollte man glauben es wäre nur eine vorhanden; aber ſie liegen ganz dicht an einander. Zwey von ihnen ſind gefurcht und bilden eine gleichſam innere Scheide für die zylindriſche dritte, welche auſserordentlich fein iſt. Jede dieſer Borſten ſitzt an einem Muskel, welcher die Baſis umgiebt und ſie einzeln wirken laſſen kann. Die mittlere kann am ſtärkſten hervorgeſtreckt werden und ſcheint beſtimmt, die erſte Wunde hervorzubringen. Durch die ſchnelle (pumpende) Bewegung in dem kleinen Kanale werden die Säfte der Pflanzen und Thiere, durch das Inſekt eingeſogen und in die Speiſeröhre gebracht.

Die Hemipteren erleiden faſt dieſelben Metamorphoſen wie die Orthopteren. Sie ſind in allen drey Zuſtänden, als Larve, Puppe und vollſtändiges Inſekt ſehr flink beweglich. Oft unterſcheiden ſich die Larven von dem letzteren nur durch die fehlenden (oder durch die nicht entwickelten) Flügel; ſo daſs die Hauptveränderungen eigentlich nichts als Häutungen ſind, indem das Thier Bewegung und andere Verrichtungen nur für einige Stunden unterläſst. — In dieſer Ordnung kommen die meiſten flügelloſen, mit und ohne Flügeldecken, vor.

Die Lebensart iſt in den verſchiedenen Familien nicht die nämliche. Es iſt bemerkungswerth, daſs (von den Arten, deren obere Flügel, einer über den andern, gekreutzt und am Ende ſehr dünne ſind,) die mit langen oder kurzen borſtenförmigen Fühlhörnern ſich von Thierſäften nähren, ſie mögen nun im Waſſer oder auf dem Lande leben; während die mit langen fadenförmigen oder keulenförmigen Fühlhörnern, alle ohne Ausnahme, Pflanzenſäfte ſaugen.

Die Arten, welche keine gekreutzten Flügel haben, weichen in mancher Hinſicht, von den wahren Hemipteren ab. Auch hatte *Degeer* davon eine eigne Ordnung gebildet. Einige z. B. die Blattläuſe, bringen lebendige Junge. Oft reicht eine einzige Begattung auf mehrere Generationen hinaus. Die meiſten leben in zahlreichen Geſellſchaften. Blos in dieſer Abtheilung kommen Arten vor, welche ſpringen.

N°. CLXIV.

XL. Familie. STIRNSCHNÄBEL ODER RHINOSTOMEN. *)

Hemipteren mit halb lederartigen Flügeldecken; Rüſſel von der Stirn entſpringend; lange, nicht borſtenartige Fühlhörner; Fuſsglieder zum Gehen tauglich.

					Gattungen.
Fühlhörner	fadenförmig, mit . .	fünf Gliedern; Rückenſchildchen . . .	breit, den ganzen Rücken bedeckend . .		2. Schildwanze
			den Rücken nicht bedeckend		1. Fünfgliedwanze
		vier; Füſse	ſehr lang		6. Schreitwanze
			mittelmäſsig; Fühlhörner .	kurz . .	4. Wanze
				lang . .	5. Langwanze
	keulenförmig; Körper	ſehr ſchmal, lang . .			7. Podicere
		breit, nicht dünn . .			3. Randwanze

---

*) von Ῥίν, ῥινὸς Naſe und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIV. TABELLE.

Die *Rhinoſtomen* haben zwar alle ihren Rüſſel vorn an dem Kopfe; aber ihr weſentlichſter Charakter liegt in der Bildung der Fühlhörner, welche nicht borſtenförmig ſind. Die hieher gehörigen Gattungen kommen in der Lebensart ſehr überein. Man findet ſie gewöhnlich auf Bäumen, deren Saft ſie ſaugen, ſowohl im Larven und Puppenzuſtande, als auch als vollſtändige Inſekten.

1. Die *Pentatomen* oder *Fünfgliedwanzen* (pentatoma z. B. cimex rufipes L.) haben ihren Namen von der Zahl der Glieder ihrer langen, auf einen beſondern Höcker ſitzenden, Fühlhörner. Ihr Rüſſel beſteht aus vier Stücken von gleicher Länge, wovon das erſte ſo geknickt iſt, daſs

es ſich unter das Halsſchild legt. Der Körper iſt breit und platt und nie ganz von dem ſonſt deutlichen Rückenſchildchen bedeckt. Sie leben auf Pflanzen. Ihr Flug dauert nicht lange, iſt aber ſchnell. Die meiſten nehmen gar keine Bewegung vor, wenn man ſie anfaſst, und verbreiten einen unangenehmen Geruch.

2. Die *Schildwanzen* (ſcutellera *Lamark*, thyreocoris *Shrank*) unterſcheiden ſich von den Pentatomen nur durch die beträchtlichere Gröſse ihres Rückenſchildchens, was den ganzen Hinterleib bedeckt. Die Form des Körpers iſt ſehr verſchieden. Gewöhnlich iſt der Rücken convex. Oft ſind ſie mit den ſchönſten Farben geſchmückt. Z. B. cimex nobilis.

3. Die *Randwanzen* (coraeus *Fabr.* z. B. cim. marginatus) haben nur viergliedrige Fühlhörner, wovon das letzte Glied eine ovale, oder verdickte Keule bildet. Bey den meiſten ſind die Ränder des Halsſchildes oder Hinterleibes erhaben, ſo daſs der Rücken konkav iſt, ſonſt kommen ſie mit den Pentatomen ſehr überein.

4. Die *Wanzen* (acanthia *Fabr.* z. B. cim. haemorrhoidalis) begreifen hier nur einige Arten der von Fabricius aufgeſtellten Gattung, da dieſer noch die Bettwanzen und einige Arten der vorigen Gattung zur gegenwärtigen zählte. — Einige leben an Ufern; ſie haben einen etwas konvexen Körper, ſehr groſse Augen, und das letzte Fühlhornglied etwas dick; andere haben fadenförmige, etwas platte aber nicht ſtachliche Fühlhörner und leben unter Baumrinden; einige endlich haben zugerundete Fühlhörner, mit ſtachligen oder haarigen Gliedern und meiſtens findet man hervorragende Reifen auf dem Halsſchilde oder den Flügeldecken; dieſe leben gewöhnlich auf Früchten.

5. Die *Langwanzen* (lygaeus *Fabr.* z. B. cimex equeſtris L.) haben fadenförmige aus vier rundlichen Gliedern beſtehende Fühlhörner. Der Körper iſt oben platt, unten gekielt lang und ſchmal. Der Kopf ſitzt auf einem Halſe. Man kann ſie eintheilen in Arten mit ſtachlichtem Halsſchilde und aufgetriebenen breiten Hinterbeinen; dieſe finden ſich meiſt in heiſsen Ländern; die andern haben keine Stacheln am Halsſchilde und einfache Füſse. Man kann auch noch nach der Farbe der Flügeldecken Unterabtheilnngen machen, die bey vielen roth gefleckt ſind.

6. Die *Schreitwanzen* (gerris *Fabr.*) gleichen etwas den Langwanzen, haben aber äuſserſt lange und dünne Füſse und langen ſchmalen Körper. Z. B. G. lacuſtris *Fabr.*

7. Die *Podiceren* oder *Fuſshornwanzen* (podicerus) haben ſehr lange keulenförmige, geknickte Fühlhörner, deren ſich das Thier als Füſse mit bedient. Sonſt ſehen ſie den Schreitwanzen und den Plojeren der folgenden Familie ähnlich, zu welchen ſie den Uebergang machen.

No. CLXV.

XLI. Familie. BLUTSAUGER ODER ZOATHELGEN. *)

Hemipteren mit halb lederartigen Flügeln; Rüſſel wie an der Stirn entſpringend; lange, aber mit einem dünnen Gliede endende, Fühlhörner; Füſse zum Gehen tauglich.

				Gattungen.
Rüſſel	bogenförmig, Körper . . .	fadenartig; Flügel	vorhanden .	4. Plojere
			fehlend . .	5. Schmalwanze
		nicht fadenartig		3. Schnabelwanze
	zuſammen gefaltet; Körper	länglicht . . .		1. Miride
		platt, oval . .		2. Bettwanze

*) von Ζῶον Thier und Αϑελγω ich ſauge.

No. CLXVI.

XLII. Familie. SCHWIMMWANZEN ODER HYDROKOREEN. *)

Hemipteren mit harten, lederartigen Flügeldecken; Rüſſel wie an der Stirn entſpringend; borſtenförmige, ſehr kurze Fühlhörner; Hinterfüſse — Schwimmfüſse.

				Gattungen.
Hinterleib	mit Faden endigend; Rüſſel .	vorſtehend		1. Schwanzwanze
		gebogen		2. Fangwanze
	ohne Faden; vordere Unterfüſse . . .	bewaffnet mit	einer Zange	5. Ruderwanze
			einem Haken	3. Waſſerwanze
		einfach ohne Haken . .		4. Rückenſchwimmer

*) von Κορις Wanze und Υδωρ Waſſer.

BEMERKUNGEN ZUR CLXV. TABELLE.

Die *Zoathelgen* ſind diejenigen Wanzenarten, welche ſich ausſchlieſslich von Blute nähren. Man kann ſie leicht an ihren langen Fühlhörnern erkennen, die mit einer Borſte oder einem ſehr feinen Gliede endigen. 1. Die *Miriden* (miris *Fabr.*) ſind den Langwanzen durch die Körperform und Fühlhorngliederzahl etwas ähnlich. Ihre Augen ſind ſehr groſs und ihre Füſse ſehr lang und dünn. Sie laufen ſehr ſchnell auf Pflanzen umher und man findet ſie daſelbſt oft beſchäftiget, weiche Inſekten auszuſaugen. Z. B. mir. oder lygaeus campeſtris. 2. Die *Bettwanzen* (cimex L. acanthia *Fabr.*) z. B. cim. lectularia) haben einen ovalen ſehr platten Körper, fünf Fühlhornglieder; das halbmondförmige Halsſchild ſchlieſst den Kopf etwas ein. Man kennt bisher nur eine Art; welche des Nachts die Menſchen und einige Thiere, beſonders die Schwalben angreift. 3. Die *Schnabelwanzen* haben den Gattungsnamen *reduvius* (*Fabr.*) erhalten, weil die Larven ſich mit Schmutz bedecken, um von den Inſecken nicht geſehen zu werden, von denen ſie ſich nähren. Z. B. reduv. perſonatus. 4. Die *Plojeren* (plojera *Scopoli*) gleichen den Schreitwanzen und Podiceren in Hinſicht der Körperform. Man findet ſie an Mauern und feuchten Orten. Z. B. cimex vagabundus L. 5. Die *Schmalwanzen* (hydrometra *Latr.* aquarius *Schellenberg*) ſind noch dünner und zarter als die vorige Gattung. Sie haben keine Flügel und laufen gewöhnlich unterm Waſſer. Z. B. cimex ſtagnorum L.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVI. TABELLE.

Die Familie der *Hydrokoreen* oder *Schwimmwanzen* unterſcheidet ſich von den andern durch die Kürze der Fühlhörner, die borſtenartig aber bey einigen Arten kaum ſichtbar ſind, und durch die platten zweygliedrigen Unterfüſse. 1. Die *Schwanzwanzen* (Ranatra *Fabr.* z. B. nepa linearis L.) haben einen langen fadenförmigen Körper, der hinten in eine aus langen vereinigten Fäden beſtehende Legeſcheide ausgeht. Die Fühlhörner ſind kurz, gabelförmig und ſitzen in dem Winkel des vorſtehenden und dicken Auges. 2. Die *Fangwanzen* (nepa *Geoffr.* z. B. nep. cinerea) unterſcheiden ſich von der vorigen Gattung nur durch die Form ihres platten ovalen Körpers. 3. Die *Waſſerwanzen* (naucoris *Geoffr.* z. B. nepa cimicoides L.) haben keine Fäden am After. Die Bildung ihrer Füſse und ihr Rückenſchild unterſcheiden ſie von den folgenden Gattungen. 4. Die *Rückenſchwimmer* (notonecta L.) z. B. noton. glauca, ſchwimmen beſtändig auf dem Rücken, wie es auch ihr Name angiebt, ihr Körper iſt länglicht, convex auf der Rückenſeite, und unten platt. 5. Die *Ruderwanzen* (ſigara *Fabr.* z. B. notonecta ſtriata L.) unterſcheiden ſich von den Rückenſchwimmern nur durch die Form der Vorderfüſse.

No. CLXVII.

XLIII. Familie. HALSRÜSSEL ODER AUCHENORYNCHEN. *)

Hemipteren mit gleichförmig feſten, nicht gekreuzten, dachförmigen Flügeln; drey Glieder an allen Unterfüſsen; Rüſſel wie von dem Halſe entſpringend; Fühlhörner im Ganzen ſehr kurz.

Fühlhörner				Gattungen.
zwiſchen den Augen;	Stemmata, oder kleine glatte Augen, an der Zahl	drey; Vorderſchenkel dick		2. Singzikade
		zwey; Halsſchild	ſtachlicht oder wie ſchuppig	3. Waffenzikade
			nicht ſtachlich	6. Hüpfzikade
	Stemmata fehlend			5. Promekopſis
nicht zwiſchen den Augen, ſondern	in den Augen ſelbſt; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern			8. Delphax
	unter den Augen; Flügel	gros, ausgebreitet, hängend		1. Flate
		als breites Dach; Kopf	ſehr vorragend	4. Leuchtenträger
			nicht vorragend	7. Schaumzikade

---

*) von Αυχήνος Hals und Ρυγχος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXVII. TABELLE.

Der Charakter, der an der Spitze der Tabelle angegeben iſt, iſt zur Unterſcheidung der *Auchenorhynchen* von allen übrigen Hemipteren hinreichend. Ihre gleichförmigen Flügel unterſcheiden ſie von den

Phyſapoden, den Zoathelgen, den Rhinoſtomen und Schwimmwanzen, welche zur Hälfte lederartige und in der Ruhe gekreutzte Flügel haben; Eben ſo deutlich unterſcheiden ſich auch die Phytathelgen, welche zwey Unterfuſsglieder, ausgebreitete Flügel und Fühlhörner haben, die länger ſind als der Kopf. Die meiſten Larven und Puppen dieſer Familie bleiben in ihrem erſten Zuſtande unter der Erde, wo ſie die Wurzeln oder Pflanzen und Bäume ausſaugen, bald halten ſie ſich auf dem Stamme ſelbſt auf und dann wenden ſie beſondere Kunſtgriffe an, um ſich den Verfolgungen ihrer Feinde zu entziehen. 1. Die *Flaten*, (Flata *Fabr.* paecillopterus *Latreille*) haben kurze borſtenförmige, an dem inneren Rande der kleinen kugelförmigen Augen ſitzende, Fühlhörner. Ihre Flügel, die viel länger ſind als der Hinterleib, ſind dachförmig, hangend und hinten ausgebreitet, oft gefärbt und ihr Kopf wie abgeſtutzt. Z. B. cicada phaleaenoides L. 2. Die *Singzikaden* (cicada *Lin.*; tettigonia *Fabr.*) enthalten die gröſsten Arten dieſer Familie. Sie haben deutliche Augen faſt ſo lang als der Kopf, der meiſtens breiter iſt als das Halsſchild. Ihre Stirn iſt vorragend, rund und mit Queerfurchen verſehen. Ihre oberen Flügel ſind gewöhnlich durchſichtig und mit netzartigen Streifen geadert. Die Weibchen haben wie die Sägewespen eine Legeſcheide. Bey den Männchen finden ſich an der Baſis des Leibes zwey breite gewölbte Schuppen, welche tönen, wenn das Inſekt gewiſſe mit Höckern verſehene hornartige Klöppel, die an der Hüfte ſitzen, dagegen bewegt. Z. B. cic. orni. 3. Die *Waffenzikaden* (membracis *Fabr.* Z. B. cicad. cornuta,) haben einen platten Kopf. Das Halsſchild was mit vorragenden Spitzen oder blätterartigen Schuppen verſehen iſt, giebt ihre Haupteigenheit ab. Sie haben nur zwey kleine glatte Augen. Einige haben ein Rückenſchildchen andere nicht. 4. Die *Leuchtenträger* (Fulgora z. B. Fulgora laternaria L.) haben die Fühlhörner Keulenförmig aber mit einer Seitengranne verſehen. Bey den meiſten iſt die Stirn in eine ſpitze Schnautze oder in eine ſtumpfe Blaſe verlängert. 5. Die *Promekopſiden* (promecopſis) entſprechen den Hüpfpikaden die keine kleinen glatten Augen (ſtemmata) haben. Z. B. 6. Die *Hüpfzikaden* (cicadella, cicada *Fabr.*) haben den Kopf etwas breiter als das Halsſchild, die Stirn in die Queere gefurcht, die Augen ohne Ausſchnitt, kuglich, und ſchuppentragende gefärbte Flügeldecken. Sie ſind mit Stemmaten verſehen z. B. Cic. vittata L. 7. Der Name *Cercopis*, den *Fabr.* den *Schaumzikaden* gegeben hat, ſpielt auf die Liſt oder Gewohnheit der Larven an, die ſich mit dem Saft der Gewächſe bedecken und unter dieſer Art Schaum verborgen bleiben, wodurch ſie gegen die Sonnenhitze geſchützt, und dem Anblicke der auf ſie ſehr lüſternen Vögel entzogen werden Z. B. cerc. ſpumaria *Fabr.* 8. Die Gattung *Delphax* (delphax *Fabr.*; aſiraca *Latr.*) hat Fühlhörner von der Länge des Halsſchildes und etwas keulenförmig. Darin liegt auch ihre Hauptcharakter. Z. B. Delph. clavicornis *Fabr.*

No. CLXVIII.

XLIV. Familie. PFLANZENSAUGER ODER PHYTATHELGEN. *)

Hemipteren mit gleichen nicht gekreutzten, oft ausgebreiteten durchſichtigen Flügeln; Rüſſel wie am Halſe entſpringend; Unterfuſs mit zwey Gliedern.

					Gattungen.
Flügel	mit mehligen Schmetterlingsſchuppen bedeckt				1. Phalänzikade
	glatt oder fehlend; Fühlhörner	dick, gleichſam einen Theil der Stirn bildend			4. Kermes
		fadenförmig; After	mit zwey Warzen		3. Blattlaus
			einfach, mit zwey Borſten; Stirn	geſpalten	5. Blattfloh
				nicht geſpalten	2. Kochenille

*) von Φυτον Pflanze und Αϑελγω ich ſauge.

No. CLXIX.

XLV. Familie. BLASENFUSS ODER PHYSAPODEN. *)

Hemipteren mit geraden, ſchmalen, auf dem Rücken liegenden, Flügeldecken; Unterfüſse in eine kleine kleine Blaſe endend.

Blaſenfüſse.

*) von Φυσιγξ Blaſe, Beule und Ποδα Füſse.

BEMERKUNGEN ZUR CLXVIII. TABELLE.

Die *Phythathelgen* ſind ſehr langſame Inſekten, die gewöhnlich auf den Pflanzen feſtſitzen bleiben, wohin ihre Mutter ſie gebracht hat. Mehrere können ſelbſt gar nicht fliegen oder gehen; man hat ſie auch lange Zeit unter dem Namen Gallinſekten aufgeführt, weil ſie auf den Pflanzen feſtſitzende Erhabenheiten bilden, die man für natürliche Auswüchſe genommen hat.

1. Der Name *Aleyrodes, Latreille*, welchen die *Phalänzikaden* erhalten haben, bezieht ſich auf die mehlartigen Schuppen, womit die vier Flügel bedeckt ſind und welche leicht heruntergehen. Z. B. Phalaena tinea, proletella L.

2. Die *Kochenille* (coccus L.) zeigt groſse Verſchiedenheit der Männchen und Weibchen. Jene haben zwey Flügel, einen runden Kopf und lange Fühlhörner. Die Weibchen aber ſind beſtändig flügellos und haben kurze Fühlhörner. Nach der Befruchtung ſchwillt ihr Leib an, vertrocknet und dient nur noch als Bekleidung und Schutz für die Eier. Die Männchen leben nur einige Tage unter ihrer letzten Geſtalt. Eine Art dieſer Gattung, welche ſich auf der Nopalpflanze aufhält, giebt die ſchönſte Scharlach und Karmin-Farbe. Im Handel und Wandel nennt man dieſe Inſekten auch Scharlachkörner und hat ſie lange Zeit für Pflanzen Saamen gehalten. Z. B. coccus cacti coccinelliferi.

3. Die *Blattläuſe* (aphis z. B. aphis ulmi) ſind allgemein bekannt. Es ſind weiche Inſekten mit fadenförmigen oft langen Fühlhörnern, die am Hintertheile ihres Leibes zwey Warzen haben, aus welchen beſtändig ein zuckerartiger Saft ausſchwitzt, dem die Ameiſen ſehr nachſtellen. Auch ſagt Linné, daſs ſie die Kühe der Ameiſen wären. Die Geſchichte ihrer Generation zeigt ganz erſtaunungswürdige Eigenheiten, die ſich von allen andern über Generation bekannten ſehr entfernen.

4. und 5. Die *Kermes* (chermes *L.* z. B. Ch. ficus) und die *Blattflöhe* (pſylla *Latr.* z. B. cherm. ilicis) unterſcheiden ſich nur durch das auf der Tabelle angegebene. Ihre Lebensart iſt wenig bekannt.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIX. TABELLE.

Die *Phyſapoden* begreifen nur eine einzige Gattung und die dahin gehörigen Arten ſind ſo klein, daſs man ſie bisher noch nicht hat beobachten können. Die *Blaſenfüſse* (thrips z. B. th. phyſapus) leben, ſo wie auch ihre Larven, auf Blumen. Wenn ſie ſich in Gefahr glauben, ſo erheben ſie, wie die Raubkäfer das Hintertheil des Körpers gegen den Kopf. Ihr Rüſſel iſt ſo kurz, daſs die beſten Beobachter geſtehn, ihn nicht genau erkannt zu haben. Der ganze Körper iſt lang geſtreckt. Die gröſten Arten ſind nicht über eine Linie lang.

No. CLXX.

VI. Ordnung. LEPIDOPTEREN.

Inſekten mit vier Schuppentragenden Flügeln; Mund, ohne Kinnladen, mit einer zuſammengerollten Zunge zwiſchen den Freſsſpitzen.

			Familien.
Fühlhörner	aufgetrieben .	am Ende, oder keulenförmig .	46. Ropaloceren
		in der Mitte oder ſpindelförmig	47. Kloſteroceren
	nicht aufgetrieben ſondern .	fadenförmig oft kammartig .	48. Nematoceren
		borſtenförmig	49. Chetoceren

*) von *Λεπίς-ιδος* Schuppe und Πτερα Flügel.

No. CLXXI.

XLVI. Familie. KUGELHÖRNER ODER ROPALOCEREN. *)

Lepidopteren, mit an der Spitze keulenförmigen Fühlhörnern.

			Gattungen.
Fühlhornkeule	gerade; Flügel flach oder vertikal, im Ruhezuſtande;		1. Falter
	hakenförmig; Flügel . .	ſchräg liegend und ſich kreutzend, im Ruhezuſtande	3. Dickflügel
		flach oder vertikal in der Ruhe	2. Dickkopffalter

*) von *Ροπαλον* Keule und *Κερας* Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXX. TABELLE.

Die Ordnung der *Lepidopteren* begreift Inſekten in ſich, die von allen andern durch eine groſse Menge Eigenheiten ſich unterſcheiden. In ihrem vollkommnen Zuſtande nähren ſie ſich von Flüſſigkeiten, die ſie vermittels eines beſondern Inſtrumentes ausſaugen, was aus zwey aneinander liegenden und einen kleinen Raum zwiſchen ſich laſſenden Lamellen beſteht, die gewöhnlich ſpiralförmig gerollt ſind und ſich zwiſchen die mehr oder weniger langen Freſsſpitzen verbergen. Da dies die einzigen ſo organiſirten Inſekten ſind, ſo hat *Fabricius* ſie mit dem Namen *Gloſſata* belegt. Nie haben ſie platte Augen (ſtemmata); ihre Fühlhörner ſind immer lang, ihr Körper haarig, ihre Flügel mit kleinen, dachziegelartig übereinander liegenden, oft äuſserſt ſchön gefärbten, Schüppchen bedeckt. — Ihre Larven ſind beweglich, lang, haben ſechs gegliederte Füſse an dem Kopfende, und mehrere häutige falſche Füſse an den Ringen des Körpers, doch ſteigt die Zahl der letzteren nie über ſechzehn. Ihr Kopf iſt mit einem groſsen hornartigen Helm oder Schilde bedeckt, deſſen Form nach den Arten verſchieden iſt. Man nennt ſie *Raupen*. Die meiſten können Fäden ſpinnen. Sie nähren ſich gewöhnlich von Blättern, Früchten und einige von todten thieriſchen Subſtanzen. — Ihre Puppen ſind unbeweglich, und an dem Kopfende dicker; ſie ſind gewiſſermaſsen durch eine äuſsere Haut verglaſet, in welcher alle Theile des eingeſchloſſenen Inſekts abgedrückt ſind. Einige hängen ſich mittels des Schwanzes feſt und verwandeln ſich in freyer Luft; andere leben beſtändig in einer Scheide oder ſchlieſsen ſich wenigſtens in der Verwandlungszeit darin ein. Die meiſten bilden ſich aber von feiner oder gröberer Seide ein Gehäuſe oder Kockon, in welchem ſie oft ſechs Monate lang in einen erſtarrten ſchlafenden Zuſtande, bleiben ohne Nahrung zu ſich zu nehmen. Da die Geſtalt der Fühlhörner mit der Lebensart in Verbindung zu ſtehen ſcheint, ſo hat man nach ihnen einige ziemlich natürliche Abtheilungen gebildet.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXI. TABELLE.

Die *Ropaloceren* entſprechen der Linneiſchen Gattung papilio. Sie kommen von Raupen, mit meiſtens 18 Füſsen, die niemals ein Seidengehäuſe ſpinnen. Alle hängen ſich zur Zeit der Verwandlung an dem Schwanze auf; einige hängen vertikal und frey, andere haben die Vorſicht über ihre Körper und in die Queere einige Faden zu ziehen, wodurch ſie an den Körper, auf denen ſie liegen, ganz feſtgehalten werden. Alle fliegen nur bey Tage; man hat unter ihnen noch kein Nachtinſekt gefunden. 1. Die *Falter* oder *Papillions* (papilio L.) enthalten allein an dreyhundert Arten, die man nach der Form der Flügel, nach ihrer Ausbreitung und Farbe in Untergattungen gebracht hat. Z. B. p. antiopa. 2. Die *Dickkopffalter* (hesperia L.) haben dieſelbe Bildung wie die Falter, aber ihre Fühlhorn Keule iſt länger und hakenförmig gebogen z. B. papil. malvae. 3. Die *Dickflügel* (heteropterus) haben eine von der der Falter ganz verſchiedene Haltung. Ihre Flügel ſind dicker; die untern ragen in der Ruhe über die obern weg, ſo daſs einige Naturforſcher ſie für Schmetterlinge mit verkrüppelten Flügeln angeſehen haben.

No. CLXXII.

XLVII. Familie. SPINDELHÖRNER ODER KLOSTEROCEREN. *)

Lepidopteren mit ſpindelförmigen oder prismatiſchen Fühlhörnern.

			Gattungen.
Flügel	flach; After .	ſehr haarig	2. Glasſchwärmer
		nicht haarig, ſpitz . . .	1. Schwärmer
	dachförmig: Haltung einer Phaläne . . .		3. Kolbenſchwärmer

*) von Κλωστηρ Spindel und Κερας Horn.

No. CLXXIII.

XLVIII. Familie. FADENHÖRNER ODER NEMATOCEREN. *)

Lepidopteren mit fadenförmigen Fühlhörnern.

			Gattungen.
Fühlhörner	faſt roſenkranzförmig, mit rundlichen Abtheilungen		3. Schmalſpinner
	kammförmig oder gezähnelt;	eine Saugröhre .	1. Spinner
		keine Saugröhre .	2. Holzſpinner

*) von Νημα - ατος Faden und Κερας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXII. TABELLE.

Die meiſten *Kloſteroceren* ſind ebenfalls Tag-Schmetterlinge. Mehrere fliegen nur am Abend in der erſten Dämmerung, ihr Bruſtſchild iſt im Ganzen gröſser und dicker, als bey den Ropaloceren und ihre Flügel haben eine andere Form, ſie können nicht perpendikulär erhoben werden. Einige tragen ſie dachförmig, andere horizontal. 1. Die *Schwärmer* ſcheinen ihren Namen *ſphinx*, *Linn.* von der Form ihrer ſechzehnfüſsigen dicken Raupe erhalten zu haben. Die Oberfläche dieſer Raupen iſt bald glatt, bald rauh anzufühlen. Die meiſten tragen auf dem vorletzten Ringe eine Art von rückwärtsgekrümmten Horn und ihr zuweilen rundlicher Kopf iſt meiſtens dreyeckig oder herzförmig. Wenn ſie nicht kriechen, ſtützen ſie ſich auch nicht auf die ſchuppigen Füſse; ſie halten ſich dann ſtill und unbeweglich wie die Sphinxe in der Fabel. Die meiſten ſind mit ſchönen Farben geziert und graben ſich gewöhnlich in die Erde um ſich zu verwandeln. Z. B. Sphinx euphorbiae L. 2. Die *Glasſchwärmer* (ſeſia z. B. S. ſtellatarum) haben einen platten oder zylindriſchen Hinterleib, mit einem Haarbüſchel endigend. Einige haben zum Theil durchſichtige Flügel; von vielen gleichen die Raupen denen der Schwärmer; die ausgebildeten Inſekten fliegen häufig am Tage umher. 3. Die *Kolbenſchwärmer* (Zygaena *Fabr.*) haben die Fühlhörner veränderlich: einfach oder kammartig, in der Mitte aufgetrieben, geſtutzt; die Flügel ſind dachförmig und die ganze Haltung des Inſekts wie in der folgenden Familie. Z. B. Zyg. filipendulae.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIII. TABELLE.

Die *Nematoceren* ſind faſt ſämmtlich Nachtinſekten. Ihre Flügel ſind dachförmig und meiſtens zugerundet. Bey den meiſten ſind die Fühlhörner nach dem Geſchlechte mehr oder weniger tief gezähnelt. Ihre Raupen ſind gewöhnlich behaart. Alle ſpinnen ein Kockon; die Zahl ihrer Füſse iſt variirend von 10 zu 16. 1. Die *Spinner* (bombyx L. z. B. Bomb. mori) machen allein eine Gattung von mehr als fünfhundert Arten, die man nach Eigenheiten, welche hier aus Mangel an Raum nicht angegeben werden können, in Unterabtheilungen gebracht hat. 2. Die *Schmalſpinner* (hepialus *Fabr.* z. B. phalaena humuli L.) haben ſehr kurze Fühlhörner mit rundlichen Zähnen, ſo daſs ſie wie körnig ausſehen; ſie haben nur noch ein Ueberbleibſel von Zungenröhre; in ihrem erſten Zuſtande halten ſie ſich im Innern von friſchem Holze auf. 3. Die *Holzſpinner* (coſſus *Geoffr.* z. B. coſſ. ligniperda) unterſcheiden ſich nicht viel von den Schmalſpinnern, aber haben keine Zungenröhre, und an den Fühlhörnern ſieht man deutliche zahnartige Einſchnitte. Die Raupe thut den Bäumen groſsen Schaden.

No. CLXXIV.

XLIX. Familie. BORSTENHÖRNER ODER CHETOCEREN *)

Lepidopteren mit borſtenförmigen, ſelten kammartigen Fühlhörnern.

Gattungen.

- Flügel
  - ausgebreitet .
    - geſpalten oder fächerartig getheilt . . . . 8. Federmotte
    - einfach . . . . 4. Phalaene
  - nicht ausgebreitet, .
    - dachförmig, . .
      - flach; Flügel dreyeckig . . . . . 3. Krambe
      - gewölbt, an der Baſis .
        - ſpitz; Fühlhörner . .
          - länger als der Körper 7. Lichtmotte
          - kürzer als der Körper 2. Eulchen
        - rundlich . . . . 5. Wickler
    - ſcheidenartig,
      - rund, kurz . . . . 6. Motte
      - oben platt, ſehr lang . . . . 1. Lithoſie

---

*) von Χαιτη Borſte und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIV. TABELLE.

Die Familie der *Chetoceren* begreift Inſekten, welche auſser der Fühlhornform wenig Beziehungen unter einander haben; doch leben ihre Raupen meiſtens in Scheiden oder Gängen, die ſie ſich in vegetabiliſchen Subſtanzen aushohlen. Die Geſtalt ihrer Flügel iſt ſehr verſchieden und auf die darin beobachteten Eigenheiten hat man die Abtheilung in Gattungen begründet. 1. Die *Lithoſien* (lithoſia *Fabr.*) ſcheinen den Uebergang von dieſer Familie zu der vorhergehenden zu machen, wenigſtens in der Art und Weiſe wie ſie ihre Flügel tragen, welche viel länger ſind als der Leib. Ihre Freſsſpitzen ſind rückwärts gekrümmt. Ihre Lebensart als Raupen iſt faſt dieſelbe, wie bey den Motten. Z. B. Bombyx ſalicis. 2. Die *Eulchen* (noctua *Fabr.* z. B. phalaena ſponſa) kommen von ſehr verſchiedenen Raupen; einige haben nur 10 — 12 andere 14 und die meiſten ſechzehn Füſse. Auch die vollendeten Inſekten ſind nicht weniger verſchieden. Man könnte die vierhundert Arten, die man etwa kennt, recht füglich in ein und zwanzig Untergattungen, nach Anſichten bringen, die hier aber keinen Platz finden. 3. Die *Kramben* (crambus *Fabr.*) ſind an ihrer Haltung leicht zu erkennen; ſie bilden einen gleichſchenklichen Triangel, wo die Freſsſpitzen an dem vorderen Winkel ſitzen. *Latreille* belegt ſie mit dem Namen *Herminia* z. B. Phalaena barbalis L. *Fabr.* 4. Die *Phalänen* oder *Spanner* (phalaena *Linn.*) bilden eine noch ſehr zahlreiche Gattung, in welche alle diejenigen gehören, deren Flügel im Ruhezuſtande ganz horizontal ſtehen. Einige haben Raupen mit ſechzehn Füſsen, die in Scheiden leben, welche aus friſchen, von ihnen zuſammengerollten Blättern verfertigt ſind. Andere kommen aus Raupen, die nur zehn von einander entfernt ſitzende Füſse haben, ſo daſs es, wenn ſie gehen, ausſieht als wenn ſie den Boden beſpannend ausmeſſen wollten. Daher der Name Spanner. Die meiſten dieſer Raupen richten ſich, wenn ſie ſich in Gefaht glauben, auf das letzte Fuſspaar ſtützend, in die Höhe und bleiben ſo ganz unbeweglich. Die Männchen dieſer Arten haben kammartige Fühlhörner mit tiefen Einſchnitten. Z. B. Phal. ſyringaria. 5. Die *Wickler* (pyralis *Fabr.* z. B. Phal. viridana L.) haben breite und an der Baſis runde Flügel. Sie verwandeln ſich in zuſammengerollten Blättern, die ſie mittels einigen Fäden zuſammen halten, oder im Innern von Früchten, wovon ſie das Innere verzehren; ſie ſpinnen ſich Kokons von ſonderbarer Form, die bald einer zweyſchaaligen Muſchel, bald einer vertrockneten Schotenpflanze, bald einem kleinen Kahne ähnlich ſehen. 6. Die *Motten* (tinea *Linn.* z. B. tin. pellionella) enthalten ſehr viele Arten, wovon die Raupen ſich von animaliſchen Subſtanzen eine Scheide bilden und ſich von dergleichen auch nähren z. B. von Wollenzeug, Pelzwerk u. ſ. w. Als ausgebildetes Inſekt leben ſie äuſserſt kurze Zeit. 7. Die *Lichtmotten* (alucita *Fabr.* z. B. phal. degerella L.) haben borſtenförmige Fühlhörner, wenigſtens ſo lang als der Körper, und oft noch einmal ſo lang bey den Männchen; ihre Flügel ſind ausgezackt, nicht geſpalten, an der Baſis ſchmal, und wenig ſchräg, dachförmig liegend. Die Füſse ſind dünn, lang und ſtachlicht. Ihre Larve iſt eine ſechzehnfüſsige Raupe, die verſchiedene Lebensart zeigt, die ſich aber von Blättern nährt. Die Lichtmotten haben einige Aehnlichkeit mit den kleinen Köcherjungfern. 8. Die *Federmotten* (pterophorus *Geoffr.* z. B. Phal. pentadactylus) haben ihren Namen von der Form ihrer Flügel, welche ganz getheilt und federartig ſind; ihre Füſse ſind ſehr lang, wodurch ſie den Schnacken nahe kommen. Ihre Raupen ſpinnen ſich keinen Kokon; ſie befeſtigen ſich mit dem Schwanze, wie die Falter.

No. CLXXV.

VII. ORDNUNG. DIPTEREN *)

Inſekten mit zwey nakten Flügeln und einem Munde ohne Kinnladen.

FAMILIEN.

- Saugrüſſel
  - vorſtehend, lang, von dem Kopfe kommend, oft geknickt . . . . 50. Skleroſtomen
  - fehlend oder verborgen; Mund .
    - deutlich,
      - vorſtehend als eine platte Schnautze mit Freſsſpitzen . . 54. Hydromyen
      - fleiſchig, rüſſelartig; Fühlhörner
        - mit einer Seitengranne . . . 52. Chetoloxen
        - ohne Seitengranne . . . . . 51. Aploceren
    - durch drey Punkte erſetzt . . . . 53. Aſtomen

*) von Δις zwey und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXV. TABELLE.

Schon der bloſse Name *Dipteren*, (diptera) könnte hinreichend an den weſentlichſten Charakter dieſer Inſekten-Ordnung erinnern; wenn nicht auch die Männchen der Kermes, einiger Blattläuſe und einiger Tagfliegen, wo die unteren Flügel ſich nicht entwickeln, wenn dieſe nicht auch nur zwey Flügel hätten. Die wahren Dipteren unterſcheiden ſich aber von allen Inſekten durch die Metamorphoſe, die in der ganzen Familie immer auf dieſelbe Weiſe vor ſich geht. Bey Fabricius heiſst dieſe Ordnung *anthliata*. Die meiſten kommen von Eiern, die von der Mutter an feuchte Orte gelegt ſind, zuweilen kommen die Eier ſchon in Mutterleibe aus, und die Larven werden lebendig gebohren. Einige z. B. die meiſten Hydromyen, entwickeln ſich im Waſſer; andere z. B. die Chetoloxen; freſſen friſche Pflanzen, aber die meiſten nähren ſich von faulenden Thier- und Pflanzenkörpern: Obgleich die Form der Larven ſehr verſchieden iſt, ſo haben doch alle weder Füſse noch Augen, ausgenommen die der Mücken und Schnaken. Wenn ſie den Ort verändern, ſo geſchieht dies durch feſthalten mit dem Munde und allmähliges Aufſtützen mit den Ringen des Körpers, welche deutlich unterſchieden und mit, nach einerley Richtung ſtehenden, Stacheln beſetzt ſind. Die *Puppen* ſind, die der Mücken und Schnaken ausgenommen, immer unbeweglich. Bey einigen Arten verhärtet und verdickt ſich die Haut der Larve und und umgiebt äuſserlich den Körper des Inſekts, deſſen Geſtalt ganz verwandelt aber noch ſehr weich iſt. Bey andern entblöſst ſich im Gegentheil die Larve von ihrer Haut, und ſcheint von einem glatten häutigen Gehäuſe bekleidet zu werden, an deren Oberfläche man nichts von den Theilen und Gliedern des Inſekts unterſcheiden kann, die davon, wie das in den Eyern anderer Thiere der Fall iſt, ganz bedeckt ſind. Es iſt dies eine den Dipteren ganz eigenthümliche Verwandlung. Dieſe Gehäuſe ſind gewöhnlich von runder Form. Oft findet man ſie in der letzten Haut der Larve ſelbſt, die ihnen als Kokon dient. Das ausgebildete Inſekt kommt gewöhnlich an dem einen Ende dieſes Gehäuſes hervor, ſo daſs dieſes ſich in die Höhe hebt und nur an einem Ende, als wie mit einem Charnier befeſtiget, hangen bleibt. Die meiſten dieſer Inſekten leben ziemlich lange in ihrem vollkommnen Zuſtande. Ihre Lebensart iſt nach den Familien ſehr verſchieden, gewöhnlich aber haben ſie unter einander groſse Aehnlichkeit der Bildung. Im Ganzen iſt der Kopf dick, ſo auch die Augen die in manchen Arten bey den Männchen faſt allein den ganzen Kopf bilden; die Augen ſind netzartig geſchliffen, wie die Augen der Falter. Die meiſten haben auch noch drey kleine glatte Augen auf dem Scheitel oder Hintertheile des Kopfes. Ihre Fühlhörner zeigen, ſo wie auch die Form des Mundes, groſse Verſchiedenheiten, worauf die Entomologen die Unterſcheidung der Arten gegründet haben. Sie haben ſo zu ſagen gar kein Halsſchild, wenn man mit dieſen Namen den Theil belegt, der gleich auf den Kopf folgt, die zwey erſten Fuſspaare trägt und bey den Käfern ſo ſichtbar iſt; aber ihr Bruſtſtück iſt ſehr groſs, und trägt wie bey den übrigen Inſekten die Flügel und die vier Hinterfüſse. Ihr Leib zeigt viele Verſchiedenheiten der Form, gewöhnlich iſt er dicht aufſitzend, bey einigen aber auch geſtielt. Die Flügel ſind ſehr zart, faſt immer ganz durchſichtig, zuweilen haarig, meiſt lang und horizontal. Gewöhnlich ſind ſie an der Baſis ausgeſchnitten und man ſieht daſelbſt an jedem Flügel eine gewölbte *Schuppe*, die die Bewegungen des Flügels theilt. Bey den meiſten Dipteren ſitzt unter dem Flügel noch ein beſonderes Organ, ein mehr oder minder langer mit einem Knopf endigenden Faden, den man *Schwingkolbe* nennt, und deſſen eigentliche Beſtimmung man nicht kennt. Es ſcheint dieſer Theil das Rudiment des Unterflügels zu ſeyn; es iſt beſtändig in Bewegung wenn der Flügel ſich bewegt. Mit Unrecht hat man es für eine Balanzierſtange gehalten.

No. CLXXVI.

L. Familie. SAUGFLIEGEN ODER SKLEROSTOMEN. *)

Dipteren mit vorragendem, langem, vom Kopfe getragenen oft geknicktem Saugrüſſel.

Gattungen.

Fühlhörner
- mit einzeln ſtehender Borſte (Granne) . .
  - an der Seite und dieſe
    - gefiedert; horizontaler Saugrüſſel . . . . 6. Stechfliege
    - einfach; Hinterleib
      - platz, oval, ſtumpf . . . 7. Schnabelfliege
      - faſt rund, keulenförmig . 5. Backenfliege
  - am Ende; ſehr kurze Fühlhörner; platter Körper . . . . 3. Lausfliege
- ohne einzeln ſtehende Borſte, .
  - pfriemförmig;
    - Saugrüſſel vertikal; Kopf . .
      - breiter als das Halsſchild; letztes Fühlhornglied . .
        - rundlich . 8. Goldaugfliege
        - gezähnelt . 9. Breme
      - ſchmäler als das Halsſchild . . . . 11. Tanzfliege
    - Saugrüſſel horizontal; Körper ſehr behaart . . . . 2. Schwebfliege
  - fadenförmig . .
    - länger als Halsſchild; Saugrüſſel ſchräg . . . . 1. Mücke
    - kürzer als das Halsſchild; Saugrüſſel vertikal . . 10. Raubfliege
  - ſpindelförmig; Hinterleib wie geſtielt und aufgetrieben . . . . . . 4. Groſskopffliege

---

*) von Σκληρος hart und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVI. TABELLE.

Die *Skleroſtomen* ſind leicht an der beſonderm Form ihres Mundes zu erkennen; ſonſt aber in vieler Hinſicht von einander verſchieden. Einige haben Körper und Beine auſserordentlich lang; andere ſind kurz und dick, und dabey niedrig auf den Beinen. Einige haben einen vorwärts gerichteten nicht geknickten Sauger; bey andern iſt er kurz nnd liegt unter dem Kopfe; noch andere haben ihn in der Länge geknickt und ſo eingerichtet. daſs er vorwärts bewegt, und zum Theil in den Kopf zurückgezogen werden kenn. 1. Die *Mücken* (culex L. z. B. c. pipiens) haben fadenförmige aber mit feinen Härchen beſetzte, bey den Männchen oft ganz gefiederte, Fühlhörner; Körper und Füſse ſind ſehr lang. Der Saugrüſſel iſt oft länger als der halbe Körper. Sie nähren ſich von Blut und ſaugen wie die Wanzen (p. 261.) 2. Die *Schwebfliegen* (bombylius L. z. B. Bumb. major haben, einen runden, breiten, ovalen platten Körper. Ihr Saugrüſſel iſt lang, dünn, ſpitz und ſteht horizontal. Ihr Leib iſt dicht aufſitzend und kurz. Sie nähren ſich von Blumenſtaub, lieben ſandige Gegenden und fliegen faſt ohne Unterlaſs. 3. Die *Lausfliegen* (hippobosca L. z. B. H. equina) ſind mit kurzem Rüſſel verſehen. Sie ſind im Ganzen ſehr platt; laufen ſehr ſchnell und in jeder Richtung. Die Weibchen legen ein Ey was beynahe an Gröſse dem Körper gleich kommt; dies Ey iſt eigentlich ſchon eine Puppe. — Eine dahin gehörige Art, H. ovina. hat niemals Flügel. 4. u. 5. Die *Groſskopffliegen* conops *Fabr.* z. B. con. macrocephala und die *Backenfliegen* (myopa *Fabr.* z. B. con. ferruginea) ſind nur nach ihrem vollkommnen Zuſtande bekannt, wo man ſie auf Blumen findet. 6. Die *Stechfliegen* (ſtomoxys *Geoffr.*) gleichen den Stubenfliegen aber ihr Saugrüſſel iſt immer vorragend. Sie ſind im Herbſt ſehr häufig und ſaugen Blut. Z. B. conops calcitrans. 7. Die *Schnabelfliege* (rhingia *Scopoli*) ſcheinen in ihrem erſten Zuſtande im Miſte zu leben. Ihre Stirn verlängert ſich in eine Art von Schnabel, der dem Saugrüſſel zur Scheide dient, man findet ſie auch auf Blumen. Z. B. rhing. roſtrata *Fabr.* 8. Die *Goldaugen* (*chryſopſis*) haben die gröſste Aehnlichkeit mit den Bremen, ſowohl in Lebensart als Metamorphoſe. Ihre Fühlhörner ſind Pfriemenförmig, der vorragende Kopf hat ſehr glänzende metalliſche Augen Die Flügel ſind breit und halb ausgeſpreitzt. Z. B. Taban caecutiens. 9. Die *Bremen* (tabanus L.) kommen von in der Erde lebenden Larven. Die Puppen ſind hinlänglicher Bewegung fähig, um, wenn ſie im Begriff ſind, ſich zu verwandeln. aus der Erde hervor zu kriechen. In ihrem letzten Zuſtande ſaugen ſie Blut z. B. tab. bovinus L. 10. Die *Raubfliegen* (aſilus L. haben langen, haarigen Körper, nackte Schwingkölbchen ohne Schüppchen. Ihre Larven leben im Sande, und nähren ſich, wie die vollkommnen Inſekten, von Inſekten. Ihr Saugrüſſel ſteht ſenkrecht. Z. B. aſ. crabriformis L. 11. Die *Tanzfliegen* (empis L. em. pennipes) haben dieſelbe Lebensart wie die vorigen, von welchen ſie ſich nur durch die Fühlhörner unterſcheiden.

No. CLXXVII.

LI. Familie. EINFACHHÖRNER ODER APLOCEREN. *)

Dipteren ohne, oder mit verborgener, Saugröhre; Mund rüſſelförmig und in eine Aushöhlung der Stirn zurückziehbar; Fühlhörner ohne Seitengranne.

					Gattungen.
Fühlhörner	mit einer Endgranne, . . .	koniſch; Körper .	behaart		2. Kreutzfliege
			ohne Haare		1. Schnepfenfliege
		ſtumpf; Rückenſchildchen	ſtachlicht		5. Dornfliege
			rundlich; Kopf	dick . .	3. Trauerfliege
				ſehr klein	7. Buckelfliege
	ohne Endgranne; Hinterleib	platt, oval; Fühlhörner	lang an der Baſis in ein Y vereinigt		6. Waffenfliege
			kurz; Stirn	ſpitz, ſchnabelförmig	8. Plattfliege
				zugerundet . .	4. Stachelfliege
		rundlich länglicht; Baſis der Flügel .	ſehr breit		10. Midasfliege
			mit einem Ausſchnitt .		9. Stielhornfliege

---

*) von Απλοός einfach und Κερας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVII. TABELLE.

Die Geſchichte der in die Familie der *Aploceren* gehörigen Gattungen iſt noch wenig bekannt, und diejenigen welche man beobachten konnte, haben bemerkenswerthe Verſchiedenheiten gezeigt.

1. Die *Schnepfenfliegen* (rhagio *Fabr.*; nemotelus *de Geer* z. B. musca ſcolopacea) ſcheinen alle von fleiſchfreſſenden Larven zu kommen, welche ſich, wie die Ameiſenlöwen, Löcher in den Sand graben. Auch hat man ſie wohl *vermilions* genannt. In ihrem letzten Zuſtande findet man ſie auf Blumen. Sie haben ſehr lange Füſse und eben ſolche Schwingkölbchen.

2. Die *Kreuzfliegen* (bibio *Fabr.* gleichen den vorigen, haben aber nur zwey Knöpfe an den Unterfüſsen. Ihre Larven kennt man nicht. Z. B. musca plebeja. L.

3. Die *Trauerfliegen* (anthrax *Scopoli* z. B. musc. morio L.) haben die Flügel gewöhnlich an der Baſis ſchmal und an der Spitze breit, in der Ruhe ausgebreitet, ein Drittheil länger als der Körper und häufig, was bey den Dipteren ſelten iſt, gefärbt. Sie ſind ſehr beweglich, ſchweben oft ſtundenlang an einer Stelle ohne ſich zu ſetzen: beſonders gern halten ſie ſich an ſandigen trocknen Orten auf.

4. Die Gattung *Stachelfliege* (ſicus *Fabr.* coenomia *Latreille*) hat eine fleiſchige gelappte Saugröhre, obgleich einige Entomologen ſie zu den Bremen und Raubfliegen gezählt haben. Ihre Flügel ſind lang und kreuzen ſich im Ruhezuſtande über den glatten, ovalen, ſtumpfen Hinterleib. Z. B. Sicus ferugineus *Fabr.*

5. Die *Dornfliegen* (hypoleon z. B. ſtratiom. hypoleon) haben viele Aehnlichkeit mit den Waffenfliegen, von denen ſie ſich durch die Kürze und eigenthümliche Form der Fühlhörner unterſcheiden.

6. Die *Waffenfliegen* (ſtratiomys *Geoffr.*) ſind leicht an der Form ihrer Fühlhörner und ihres mit zwey Spitzen endigenden Rückenſchildchens zu erkennen, Ihre Flügel ſind in der Ruhe gekreutzt. Ihre Larven leben im Waſſer, haben eine ſpindelähnliche aber dabey glatte Form, man nimmt deutlich zwölf Ringe an ihr wahr. An ihrem Hintertheil findet ſich eine Art von wie eingeöhlten Feder- oder Haarbuſch, der an der Oberfläche des Waſſers ſich ausbreitet, ſo daſs das Inſekt davon getragen wird. Im Mittelpunkt dieſes Buſches, iſt die Oeffnung für die Reſpirationsorgane. Die Puppe behält die Haut der Larve, aber die Theile des Körpers ziehen ſich ſo zurück, daſs vorn und hinten ein leerer Raum bleibt. Z. B. Str. chamaeleon.

7. Die *Buckelfliegen* (cyrtus *Fabr.*) haben ihren Namen von ihrem Anſehn; Ihr Halsſchild iſt ſehr groſs, der Kopf ſehr klein, der Hinterleib iſt aufgetrieben, leer und ſtumpf. Z. B. cyrt. acephalus.

8. Die *Plattfliegen* (nemotelus *Schaeffer*) haben die Stirn ſchnabelförmig verlängert wie die Schnabelfliegen; der Körper iſt glatt, glänzend, oval und plattgedrückt; das Rückenſchildchen iſt rundlich. Man findet ſie auf Blumen, ihre Larve iſt aber noch unbekannt. Z. B. nemot. uliginoſus *Fabr.*

9. Die *Stielhornfliegen* (ceria *Fabr.* z. B. musca conopsoides L.) haben an ihrer Baſis verwachſene Fühlhörner, die länger ſind als der Kopf, und woran das letzte Glied ſpindelförmig iſt. Der Kopf iſt dreyeckig, der Leib coniſch, concav; ihre Flügel ſind an der Baſis ſchmal. Die meiſten haben die Haltung der Sägewespen und Wespen.

10. Bey den *Midasfliegen* (midas *Fabr.*) ſind die Fühlhörner auch ſehr lang, vorwärts gerichtet, zuſammengedruckt und nahe an einander ſitzend. Der Körper iſt dick lang und etwas platt; der Kopf breiter als das Halsſchild, die Flügel von einanderſtehend und an der Baſis ſehr breit. Z. B. mid. filata *Fabr.*

No. CLXXVIII.

LII. Familie. SEITENBORSTEN ODER CHETOLOXEN. *)

Dipteren ohne, oder mit verborgenem Saugrüſſel; Mund rüſſelförmig in einer Höle der Stirn zurückziehbar, Fühlhörner mit einer einfachen oder gefiederten Seitenborſte. (Seitengranne)

Gattungen.

Fühlhorn mit
- einfacher Seitenborſte, das Mittelglied
  - kürzer als die andern; Kopf . .
    - von einem Halſe getragen; fadenförmiger Körper; ſehr lange Füſse 2. Ceyx
    - dicht aufſitzend; Leib . .
      - gekrümmt, koniſch; Füſse
        - ſehr lang . . . . . . 1. Langfuſsfliege
        - wie gewöhnlich . . . 5. Cosmius
      - oval; das letzte Fühlhornglied
        - ſpindelförmig . . . . 9. Blüthenfliege
        - ſchaufelartig . .
          - in einer Höhle verborgen; Schaufel .
            - einfach 4. Cerochetus
            - breit . . 6. Thereva
          - in der Ruhe aufrecht ſtehend; Kopf .
            - dicht anſitzend 10. Blumenfliege
            - getrennt ſitzend, rund . . . . 8. Metallfliege
  - länger als die andern; Fühlhörner
    - in einer Grube verborgen; ſtachlichter Körper . . . . . . 7. Echinomya
    - aufrechtſtehend und in der Ruhe vorwärts gerichtet . . . . 3. Tetanocerus
- gefiedert oder bärtig; Kopf
  - mit einen lang vorſtehenden Schnabel; Leib leer? . . . . . 11. Cenogaſter
  - nicht vorſtehend; Leib undurchſichtig . . . . 12. Fliege

---

*) von Χαιτη Borſte und Λοξος ſeitwärts, ſchräg.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVIII. TABELLE.

Die in die Familie der *Chetoloxen* gehörigen Inſekten entſprechen der Linnéiſchen Gattung Fliege. Die hier aufgeführten Gattungen zeigen ſehr groſse Verſchiedenheit der Form und der Lebensart. 1. Die *Langfuſsfliegen* (dolichopus *Latr.* z. B. musc. ungulata L.) haben ihren Namen von der Länge ihrer Füſse. Ihr Körper iſt meiſtens von Metallfarben glänzend, zuſammengedrückt, mit erhabenem Bruſtſchilde und ſenkrechten, faſt dreyeckigem Kopfe; der Leib iſt koniſch, und bey den Männchen vorwärts gekrümmt; die Flügel ſind ſehr lang und die Füſse dünn. Sie laufen ſehr ſchnell und nähren ſich von lebenden kleinen Inſekten. Ihre Larven halten ſich in der Erde auf. An den Puppen kann man ſchon die Geſtalt des Inſekts erkennen. 2. Die *Ceyx* (ceyx z. B. musca petronella L.) ſind kleine Inſekten mit langem dünnen Körper, der von ganz ausnehmend langen Füſsen getragen wird; der Kopf iſt rund und ſitzt auf einer Art von Halſe. Die Fühlhörner ſind ſehr kurz. Sie laufen auf dem Waſſer. 3. Die *Tetanoceren* (tetanocerus) haben ihren Namen von der Geſtalt ihrer ganz vorwärtsſtehenden Fühlhörner. Der Kopf iſt dick, halb kugelartig und hinten wie abgeſtutzt, der Mund aufgetrieben und blaſig. Man findet ſie auf faulenden thieriſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen, wo auch die Larven ſich entwickeln. Z. B. musc. reticulata *Fabr.* 4. Die *Cerocheten* (cerochetus) haben vorwärtsgeneigte Fühlhörner, die in eine Vertiefung der Stirn aufgenommen werden. Ihr Körper iſt mit ſparſamen und feinen Haaren bedeckt, und hat ein rundliches Rückenſchild. Es iſt eine an Arten zahlreiche Gattung deren Lebensart mit der der vorigen übereinkommt. 5. Die Gattung *Cosmius*, hat gewöhnlich ſchön farbig-geſtreifte oder gefleckte Flügel; die hieher gehörigen Inſekten gleichen dem tetanoceren. Ihre Larven entwickeln ſich in den Stämmen, Samen, Kapſeln und Wurzeln der Pflanzen aus der Familie *Cruciferae*. 6. Die *Therevas* (thereva *Fabr.* z. B. musc. plebeja L.) haben einen kurzen, ovalen Körper, breiten Kopf, platten abgerundeten Leib; dicke, oftundurchſichtige an der Baſis breite Flügel. Die Schüppchen groſs und gefranzt. 7. Die *Rauchhaarfliegen* (echinomya z. B. musc. groſſa) heiſsen ſo; von ihren ſteifen groſsen Haaren. Der Kopf iſt ſehr dick; die Flügel ſind halb ausgebreitet; die Larven entwickeln ſich in den Raupen und Puppen der Schmetterlinge. 8. Die *Metallfliegen* (ſargus *Fabr.* z. B. Sarg. cupraria) halten das Mittel zwiſchen den Blumenfliegen und Waffenfliegen. Ihre Verwandlung kennt man nicht. 9. Die *Mulios* (mulio *Fabr.* z. B. m. obſcura) haben lange mit der Baſis an einander ſitzende Fühlhörner, gleichen übrigens den Blumenfliegen. 10 Die *Fliegen* (musca L. z. B. m. vomitoria) ſind die einzigen Arten, wo das Seitenhaar der Fühlhörner, wie bey den Mücken, gefiedert iſt und die auch ſonſt von den übrigen Arten abweichen. 11. Die *Cenogoſter* enthalten die Inſekten, welche Geoffroy *volucelles* genannt hat. Z. B. Syrphus pellucens *Fabr.*

No. CLXXIX.

LIII. Familie. BREMSEN ODER ASTOMEN. *)

Dipteren ohne Saugröhre und Rüſſel; der Mund durch drey vertiefte Punkte erſetzt.

Bremſe.

*) von A privativo und Στομα Mund.

No. CLXXX.

LIV. Familie. WASSERFLIEGEN ODER HYDROMYEN. *)

Dipteren; ein, in eine platte und vorragende Schnautze verlängerter Mund, mit Freſsſpitzen ohne Rüſſel und Saugröhre.

				Gattungen.
Fühlhörner	lang	fadenförmig, ſonſt verſchieden; Füſse	lang; Flügel nackt	1. Schnake
			kurz; Flügel behaart	3. Pſychode
		platt, zuſammengedrückt		2. Pilzſchnake
	kurz	durchblättert, ſo lang als der Kopf		5. Haarfliege
		körnig, ſo lang als das Halsſchild		4. Dungſchnake

*) von Υδωρ Waſſer und Μυια Fliege.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIX. TABELLE.

Die *Bremſen* haben, wie der Name *Aſtomen* angiebt, keinen Mund. Sie kommen aus Larven, welche denen der Fliegen ähnlich ſind, deren Körper länglicht, etwas platt und mit, nach einerley Richtung ſtehenden Spitzen ſtachlicht beſetzt iſt, vermittels welcher ſich das Thier feſthält und den Ort verändert. Alle bekannte Arten entwickeln ſich in Säugthieren: Wiederkäuern und Pferden. Einige dringen in den Darmkanal, andere in die Kinnladen- und Stirnhöhlen, und einige unter die Haut, wo ſie Eitergeſchwülſte veranlaſſen. Die Puppen oder vielmehr die Larven, wenn ſie in Begriff ſind unbeweglich zu werden, gleiten von ihrem bisherigen Aufenthaltsorte auf die Erde, wo ſie ſich vergraben und in Koth u. ſ. w. verborgen bleiben, bis ſie ihre letzte Geſtalt angenommen haben. Die vollſtändigen Inſekten leben nur ſo lange als nöthig iſt, um ſich zu begatten und Eyer zu legen. Ihre Geſtalt iſt ſehr verſchieden. Faſt alle aber haben groſse Augen. Z. B. Oeſtrus haemorhoidalis.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXX. TABELLE.

Die Schnautze der *Hydromyen* iſt in eine Art von Schnabel verlängert, woran man nur noch gegliederte Fäden unterſcheidet. Oft ſind die Fühlhörner ſehr lang, von verſchiedener Form, einfach oder kammartig. Der Kopf iſt klein, kugelförmig, mit zwey Augen, worauf man rundlich geſchliffene Felder wahrnimmt. Ihre Schwingkölbchen liegen blos, ohne Schüppchen. Die Larven zeigen wenig Uebereinſtimmendes in Lebensart und Geſtalt. Oft ſieht man ſchon an der Puppe ganz deutlich äuſserlich das in ihr verborgene vollſtändige Inſekt abgedruckt.

1. Die *Schnacken* (tipula L. z. B. tip. pectinicornis) haben Körper und Füſse auſserordentlich lang. Die Larven entwickeln ſich entweder in der Erde, wo ſie ſich von Pflanzenwurzeln nähren, oder im Miſte oder in Schwämmen; einige halten ſich auch im Waſſer oder Schlamm auf. Es iſt dies eine Gattung, wo man die Arten nicht leicht aufbewahren kann.

2. Die *Ceratoplaten*, *Pilzſchnacken* (ceratoplatus *Bosc.* z. B. cer. tipuloides) gleichen den Schnacken aber ihre Fühlhörner ſind zuſammengedrückt und in der Mitte breiter. Sie entwickeln ſich in Pilzen.

3. Die *Pſychoden* (Pſychoda *Latr.* phalaenula *Meigen* z. B. tipula phalaenoides L.) haben fadenförmige Fühlhörner, die faſt ſo lang als der Körper ſind und aus haarigen Gliedern beſtehen; ihr Kopf iſt klein, ihre Flügel groſs, behaart, gefranzt, und bilden auf dem Rücken ein ſchräges Dach. Sie lieben feuchte und dunkle Orte, laufen ſchnell aber fliegen ſchlecht.

4. Die *Dungfliegen* (ſcatopſe *Geoffr.* z. B. Sc. nigra) finden ſich in ihrem letzten Zuſtande nur an den unreinlichſten Orten. Ihre Larven entwickeln ſich in den Beulen mancher Pflanzen z. B. der Euphorbien u. ſ. w.

5. Die *Haarfliegen* (hirtaea *Fabr.*, bibio *Geoffr.*) haben Fühlhörner (mit kurzen, platten, durchblätterten Gliedern) die dicht neben dem Rüſſel ſitzen. Zu gewiſſen Jahrszeiten erſcheinen dieſe Haarfliegen in groſser Menge, daher der Name mancher Arten z. B. hirtaea Joannis, hirt. marci; die Larven entwickeln ſich im Miſte.

No. CLXXXI.

VIII*. Ordnung. APTEREN.

Inſekten immer ohne Flügel.

						Familien.
Kinnladen	deutlich; Hinterleib . . .	wenig deutlich; Füſse	an allen Ringen . .		59. V.	Myriapoden
			nur an einigen Ringen		60. VI.	Polygnathen
		ſehr deutlich; Fühlhörner . . .	fehlend. Acht Füſse; Kopf mit dem Hals und Bruſtſtück vereinigt		58. IV.	Araneiden
			vorhanden; After . . .	mit Haaren	57. III.	Nematouren
				ohne Haare	56. II.	Ornithonyzen
	fehlend; ein Schnabel oder Saugröhre . . .				55. I.	Rhinapteren

*) von A privativo und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXI. TABELLE.

Die Ordnung der *Apteren* beruht auf weit weniger poſitiven Charakteren als die vorhergegangenen andern Ordnungen. Doch ſind in ihr Inſekten vereiniget, die untereinander in manchen Rückſichten übereinkommen, und zugleich durch Form, Organiſation und Lebensart von denen der übrigen ſieben Ordnungen ſehr abweichen.

Als *Linné* dieſe Ordnung aufſtellte, brachte er alle Inſekten dahin, die mit denen der andern Ordnungen nicht zuſammenpaſsten, ſo daſs oft zwiſchen zwey Familien der gegenwärtigen Ordnung eine gröſsere Kluft iſt, als zwiſchen zwey ganzen ſehr verſchiedenen Ordnungen, wie z. B. zwiſchen Koleopteren und Hemipteren. Auch haben mehrere Schriftſteller neuerdings verſucht, aus einigen Familien dieſer Ordnung beſondere Klaſſen zu machen (wie z. B. Lamark eine eigne Klaſſe: *aranéacea* aufgeführt hat.)

Der Charakter der Ordnung der Apteren, liegt, wie der Name ſagt in dem Mangel der Flügel. Aber dieſer Unterſchied iſt nicht hinreichend um ſich eine klare Vorſtellung von den darunter begriffenen Inſekten zu machen. Man muſs daher einen andern Weg einſchlagen, nemlich ſie mit den vorhergegangenen Ordnungen vergleichen und ſie durch andere negative Eigenſchaften beſtimmen.

Die *Koleopteren* haben in ihrem vollkommnen Zuſtande immer nackte Kinnladen und Flügeldecken oder wenigſtens Stumpfen von Flügeldecken; das Weibchen des Leuchtwurmkäfers allein macht eine Ausnahme. Die Apteren haben nie Flügeldecken auch keine Stumpfen davon, und haben mehr als ſechs Füſse.

Die *Orthopteren* haben immer einen Helm an den Kinnladen. Die Nematouren ſind faſt in demſelben Falle und könnten mit einigen Schaben verwechſelt werden.

Die *Neuropteren* können, da ſie faſt immer Flügel haben, nicht mit den Apteren verwechſelt werden. Doch fehlen die Flügel einigen Pſocken und Termiten, aber dieſe haben einen runden Schwanz, der ſie von den Nematouren unterſcheidet, die die einzigen Arten ſind wo ſechs Füſse, Kinnladen und ein unterſchiedener Hinterleib vorkommen.

Da kein Inſekt aus der Ordnung der Apteren einen geſtielten Hinterleib und weniger als acht Füſse hat, ſo kann mit den Hymenopteren keine Verwechſelung ſtatt finden.

Was die Hemipteren, Lepidopteren und Dipteren anlangt, ſo könnte höchſtens die Gattung pediculus und pulex vielleicht ihnen genähert werden, aber ſie unterſcheiden ſich durch viele andere Eigenheiten.

Uebrigens ſcheint die einfache Abtheilung auf der gegenwärtigen 181 Tabelle eine ſehr vollſtändige Idee der in dieſe Ordnung gehörigen Inſekten zu geben, da man auf derſelben die Familien gut überſehen kann. Die Eigenthümlichkeiten und Lebensart der Unterabtheilungen, werden bey den einzelnen Familien vorkommen.

Wenn übrigens über die Beſtimmung eines ungeflügelten Inſekts einige Schwierigkeit obwalten ſollte, ſo muſs man denken, daſs die zu unterſuchende Art in eine andere Ordnung gehöre und zur Ergänzungs-Tabelle No. 117 pag. 188 ſeine Zuflucht nehmen, wo über die Beſtimmung der mit Unrecht Apteren genannten ungeflügelten Inſekten ein leichter Weg vorgezeichnet iſt.

No. CLXXXII.

LV. Familie. SCHMAROTZER ODER RHINAPTEREN. *)

Inſekten ohne Kinnladen und ohne Flügel.

			Gattungen.
Füſse an der Zahl .	ſechs; Körper	zuſammengedrückt; Hinterfüſse länger .	1. Floh
		platt gedrückt; gleiche Füſse	2. Laus
	acht; Kopf deutlich, klein; haarige Fühlhörner .		3. Milbe

*) von Ρίν Naſe und απτερα Flügellos.

No. CLXXXIII.

LVI. Familie. ORNITHOMYZEN. *)

Inſekten ohne Kinnladen mit deutlichem Kopfe; mit ſechs Füſsen und ohne Haare an dem Schwanze.

Vogellaus.

*) von ορνιθος Vogel und μυζω ich ſauge.

No. CLXXXIV.

LVII. Familie. BORSTENSCHWÄNZE ODER NEMATOUREN. *)

Apteren mit Kinnladen; mit deutlichem Hinterleibe; mit Fühlhörnern; mit ſechs Füſsen; der Hinterleib mit Borſten endigend.

			Gattungen.
Haare am Schwanze .	lang vorſtehend; Körper	glatt; lange Fühlhörner	1. Zuckerthier
		rund; kurze Fühlhörner	2. Lepisma
	unter dem Leibe liegend, zum Springen dienend		3. Springſchwanz

*) von Νῆμα Faden und Ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXII. TABELLE.

Die Familie der *Rhinapteren* enthält alle Flügel- und Kinnladenloſe Inſekten. 1. Der *Floh* (pulex) erleidet eine vollſtändige Metamorphoſe und nähert ſich dadurch den Dipteren. Es iſt das dies einzige Beyſpiel unter den Apteren. Ihre Larven haben keine Füſse, ſie ſind mit kleinen Fühlhörnern verſehen und fleiſchfreſſend. Zur Zeit ihrer Verwandlung ſpinnen ſie ſich ein. Z. B. pulex irritans L. 2 Die *Läuſe* (pediculus) leben nur auf den Körpern der Säugthiere und auf Koſten derſelben. Ihr ovaler platter Körper iſt mit ſechs gleich kurzen, und mit zwey Nägeln endigenden, Füſsen verſehen. Der Kopf iſt rund und ſitzt in einer Vertiefung; der Saugrüſſel iſt ſehr kurz. Z. B. ped. humanus L. 3. Die *Milben* (acarus L.) gleichen den Läuſen ſehr, haben aber 8 Füſse. Ihre Geſtalt iſt ſehr verſchieden; man hat ſie nach der Form des Mundes in 8 andere Unter-Gattungen getheilt. Z. B. acarus ſiro L.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIII. TABELLE.

Die kleine Familie der *Ornithomyzen* enthält die *Vogelläuſe* (ricinus *Fabr.*) eine den Milben und Läuſen nah verwandte Gattung. Es ſind dies ſehr kleine Inſekten, die man nur auf den Körpern der Vögel gefunden hat. Ihr Mund iſt mit zwey Hacken verſehen, womit ſie die Federbärte bey den Vögeln faſſen, ihre Antennen ſind ſehr kurz. Z. B. ricinus paſſerinus L.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIV. TABELLE.

Die *Nematouren* bilden eine kleine, deutlich abgeſonderte Familie. Es ſind ſehr lebhafte Inſekten, die ſich von Ueberbleibſeln vegetabiliſcher und thieriſcher Subſtanzen nähren. Ihr Kopf iſt deutlich, ihre Füſse ſitzen auf einer Art von Bruſt. 1. Die *Zuckerthiere* (forbicina *Geoffr.*) ſind durch ihre Lebhaftigkeit und Gewohnheit des Nachts zu laufen und organiſche Subſtanzen, wovon ſie ſich nähren, zu zerſtören, den Schaben ähnlich. Ihr Kopf iſt ſehr ſichtbar, mit zwey langen Antennen verſehen und ihr Schwanz endiget mit drey langen Fäden. Z. B. Lepisma ſacharina L. 2. Die *Lepisma* (Lepisma L. *Fabr.*) haben den Körper bucklich, nicht platt. Ihre Antennen ſind kurz und ihre Schwanzfäden ungleich: ſie können ſpringen, Z. B. Lepisma polypoda. 3. Die *Springſchwänze* (podura L.) ſind ſo genannt, weil ihr gabelförmiger unter den Schwanz in eine Art von Furche gebogener Schwanz, mittels einer elaſtiſchen Bewegung daraus hervorkommen und als Springfuſs dienen kann. z. B. podura viridis.

No. CLXXXV.

LVIII. Familie. ARANEIDEN ODER AKÉRATEN. *)

Inſekten ohne Flügel; mit Kinnladen; ohne Antennen und unterſchiedenen Kopf; mit deutlichem Hinterleib; acht Füſse.

Mandibeln				Gattungen.
hakenförmig; Abdomen	geſtielt; die Freſsſpitzen der Mandibeln	an der Baſis der letztern		1. Spinne
		an ihrer Spitze		2. Vogelſpinne
	dicht aufſitzend; nur zwey Augen			8. Milbenſpinne
zangenförmig; Schwanz	vorhanden, in einen klauenförmigen Haken endigend			4. Skorpion
	fehlend; Freſsſpitzen	in Zannen endigend; Zahl der Augen	acht	3. Phryne
			weniger als acht	5. Krebsſpinne
		einfach; Mandibeln	ſo lang wie der Körper	6. Scorpionſpinne
			halb ſo lang wie der Körper	7. Aſterſpinne

---

*) von Α privativo und Κερας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXV. TABELLE.

Die *Araneiden*, *Spinnenartige* unterſcheiden ſich von allen andern vollkommnen Inſekten durch drey Haupteigenheiten. Erſtens haben ſie niemals Fühlhörner, zweitens iſt der Kopf mit dem Halsſchilde zuſammen geſchmolzen und drittens pflanzen ſie ſich mehr als einmal in ihrem Leben fort. Alle nähren ſich von animaliſchen Subſtanzen, gewöhnlich von lebenden Thieren, denen ſie ihre Feuchtigkeiten vermittels der Oeffnung ausſaugen, die ſich an der Spitze ihrer Kinnladenhacken finden und durch zwey Kanäle in dieſen Hacken in eine einfache Speiſeröhre führen. 1. Die auf der Tabelle gegebene analytiſche Ueberſicht iſt hinreichend um die *Spinnen* (aranea *Linn.*) von allen übrigen Gattungen der gegenwärtigen Familie zu unterſcheiden, denn nach den Arbeiten der neuern Naturforſcher bleiben in der Gattung der eigentlichen Spinnen nur allein diejenigen, welche in den nach und nach gebildeten beſonderen Gattungen nicht haben untergebracht werden können. Die Spinnen haben wenigſtens ſechs, meiſtens acht, glatte, ſymmetriſch auf dem Scheitel ſitzende Augen Die Generationsorgane der Männchen liegen in der Nachbarſchaft des Mundes. Die meiſten Spinnen können Fadenſpinnen, entweder um ihrer Beute Schlingen zu ſtellen oder um ihre Eyer mit einem für Feuchtigkeit undurchdringlichem Gewebe zu umgeben. Z. B. aran. diadema. 2. Die *Vogelſpinnen* (mygale *Walkenaer*) unterſcheiden ſich von den ihnen ſonſt ganz ähnlichen Spinnen durch die Form der Freſsſpitzen, welche Fuſsähnlich ſind und durch die einfachen nicht gezähnelten Fuſsklauen. Man hat ſie in zwey Abtheilungen gebracht, die eigentlichen *Vogelſpinnen* z. B. ar. avicularia L. die ſehr groſs und an den Füſsen mit einer Art von ſteifen Haarbürſte verſehen ſind und wovon einige ſich von kleinen Vögeln nähren, und die *Minirſpinnen* ohne Bürſten, die ſich in kleine unterirdiſche Canäle zurückziehen, die ſie mit einem Deckel verſchlieſsen. Z. B. ar. cementaria. 3. Die *Phrynen* (phrynus *Oliv.*) ſind noch wenig bekannt, man findet ſie vorzüglich im ſüdlichen Afrika; ſie ſehen den Scorpionen etwas ähnlich, da ſie keinen Schwanz haben, z. B. Phalangium reniforme L. Es ſcheint, daſs ſie ſpinnen können. 4. Die *Scorpione* (ſcorpio L.) ſind an zwey Eigenheiten leicht zu unterſcheiden. Die erſte iſt der gegliederte Schwanz in welchen der Hinterleib ausgeht und an deſſen Ende ſich ein ſpitziger Nagel findet, der mit kleinen Löchern durchbohrt iſt, aus welchen eine giftige Feuchtigkeit bey jedem Stich, der damit geſchieht hervorſchwitzt; die zweyte Eigenthümlichkeit bilden die gefranzten kammartigen Blätter an der Baſis des Hinterleibes, die man für Kiemen halten könnte. Die Eyer kommen ſchon im Leibe der Mutter aus und die Jungen kommen lebendig zur Welt. Z. B. Scorpio maurus. 5. Die *Krebsſpinnen* (cheliſer. *Geoffr.* z. B. phalangium cancroides, haben einen platten, ſcorpionartigen Körper aber keinen Schwanz. Sie laufen nach jeder Richtung wie die Krabben; nähren ſich von kleinen Inſekten. 6. Die *Scorpionſpinne* (galeodes *Olivier* z. B. Solpuga araneoides *Fabr.*) haben Aehnlichkeit mit der folgenden Gattung, aber ihr Körper iſt länger und ihre Mandibeln gröſser. Ihr Vaterland iſt Afrika. 7. Die *Langbeine* oder *Afterſpinnen* (phalangium *Linn.* z. B. ph. opilio) haben ſehr kurze Mandibeln der Körper iſt platt rund oder viereckig. Ihre Füſse ſind ſehr lang und endigen mit vielen Gliedern. 8. Die *Milbenſpinnen* (trombidium *Fabr.*) ſcheinen den Uebergang dieſer Familie zu den Rhinapteren durch die Milben zu machen. Z. B. acar. tinctorius *Linn.* Die Arten, welche beſtändig im Waſſer leben und Schwimmfüſse haben, hat *Müller* unter dem Namen *hydrachna* in eine beſondere Gattung gebracht. Z. B. trombid. geographicum *Fabr.*

No. CLXXXVI.

LIX. Familie. TAUSENDFÜSSE ODER MYRIAPODEN. *)

Inſekten ohne Flügel, mit Kinnladen; Hinterleib wenig unterſchieden, mit Füſsen an allen Ringen des Körpers.

					Gattungen.
Jeder Körperring mit	zwey Paar Füſse; Körper .	länglich,	zylindriſch		1. Vielfuſs.
			winklig; Schwanz	mit einem Haarbüſchel	2. Polyxen
				ohne Haare	3. Polydesm
		oval ſich zuſammen kugelnd . .			4. Glomeride.
	einem einzigen Paare; Fühlhörner . . .	ſehr kurz, borſtenartig .			5. Skolopender
		ſehr lang, fadenförmig .			6. Schilderaſſel

*) von Μυϱια zahllos und ποδες Füſse.

No. CLXXXVII.

LX. Familie. VIERHÖRNER ODER POLYGNATHEN. *)

Inſekten ohne Flügel, mit Kinnladen; mit deutlichem Hinterleibe; mit Füſsen unter einigen Körperringen.

			Gattungen.
Fühlhörner	in einer Reihe; Körper platt, länglicht . . .		1. Waſſeraſſeln
	in zwey Reihen; der ovale Körper .	ausgeſtreckt; After mit Anhängſeln	2. Aſſel
		als Kugel zuſammengerollt; After rund	3. Gürtelaſſeln

*) von πολυς viel und Γναθος Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVI. TABELLE.

Die Familie der *Tauſendfüſse* oder *Myriapoden* entſpricht den Linneiſchen Gattungen julus und ſcolopendra. Ihr Körper beſteht aus ſehr vielen Ringen, unter welchen man keine beſonderen für Bruſt und Hinterleib anzunehmende wahrnehmen kann. Der Kopf iſt immer deutlich getrennt, hat zwey Augen und zwey Fühlhörner. Füſse finden ſich an allen Ringen des Körpers und immer finden ſich mehr als ſieben Paar. 1. Die *Vielfüſse* (julus Linn., z. B. jul. terreſtris) haben kurze keulenförmige Fühlhörner; ihr Körper iſt zylindriſch und an jedem Ringe ſitzen zwey Paar Füſse. 2. *Polyxenen* (polyxenus *Latreille* z. B. Scolopendra lagura L.) ſind ſehr kleine Inſekten mit etwas plattem, nicht hartſchaligem, koniſchem Körper, der hinten mit einem glänzenden Haarbüſchel endiget. 3. Die *Polydesmen* (polydesmus *Latr* z. B. jul. complanatus L.) ſind Vielfüſse mit plattem, winklichem Körper, die ſich weder Kegelförmig noch ſpiralartig zuſammen rollen. 4. Die *Glomeden* (glomeris *Latr.*, z. B. julus ovalis L) ſind auch Vielfüſse, die aber den Aſſeln der folgenden Familie ähnlich ſehen. Ihr Körper rollt ſich zuſammen. 5. Die *Skolopender* (ſcolopendra L. z. B. ſc. morſitans) haben lange borſten - oder fadenförmige Fühlhörner; ihre Körperringe ſind nicht breit, liegen auch auf dem Rücken nicht ſchuppenartig übereinander. 6. Die *Schilderaſſeln* (ſcutigera *Lam.* z. B. ſcolop coleoptrata L.) ſind Skolopender mit breiten Ringen, die auf dem Rücken ſchuppenartig übereinander wegragen.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVII. TABELLE.

Die *Polygnathen* ſcheinen die Kruſtazeen und Inſekten zu verbinden, und unterſcheiden ſich von erſteren nur durch die fehlenden Kiemen. Ihr Kopf iſt von dem übrigen Körper etwas geſchieden, und mit zwey dicht aufſitzenden, wie mit Facetten geſchliffenen, Augen verſehen. Sie haben vierzehn Füſse. Die meiſten tragen ihre Eyer unter dem Körper am Schwanze; wo auch die Jungen auskommen. 1. Unter dem Namen *Waſſerläuſe* (phyſodes *Fabr.*) ſind hier diejenigen Inſekten verſtanden, welche *Latreille* Aſelloten genannt hat; es ſind dies meiſtens im Waſſer lebende Aſſeln, mit vier ſichtbaren Fühlhörnern und vorragenden Freſsſpitzen; der letzte Körperring iſt weit gröſser als die andern. 2. und 3. Die *Aſſeln* (oniscus Linn. z. B. onisc. aſellus) und die *Gürtelaſſeln* (armadillo z. B. onisc. armadillo L.) unterſcheiden ſich nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten. Zwey ihrer Fühlhörner ſind verborgen und ſehr kurz; Der Ring am Ende des Körpers, iſt nicht gröſser als alle übrigen. Sie lieben feuchte Orte und nähren ſich von faulenden vegetabiliſchen Subſtanzen-

Ende der Claſſe der Inſekten.

No. CLXXXVIII.

VIII. Klasse. WÜRNER.

Rückgrathloſe Thiere, mit Gefäſsen und Nerven verſehen, aber ohne artikulirte Glieder.

		Familien.
Kiemen oder Reſpirationsorgane	äuſserlich ſichtbar	1. Branchiodelen
	verborgen . .	2. Endobranchien

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVIII. TABELLE.

Die Claſſe der *Würmer* ſo wie ſie hier nach *Cuviers* Unterſuchungen aufgeſtellt iſt, iſt nur eine Abtheilung der Klaſſe die Linne unter demſelben Namen gebildet hatte, und wohin er alle rückgratsloſen Thiere, mit Ausnahme der Kruſtazeen, Inſekten und ihrer Larven, zählte. Hier ſind als *Würmer* diejenigen rückgrathloſen Thiere angenommen, welche einen länglichten, wie geringelten Körper haben, deren Kopf nie deutlich von dem übrigen Körper getrennt iſt, und die niemals gegliederte Füſse haben. Man findet bey ihnen beſondere zur Cirkulation der Flüſſigkeiten, des Blutes, beſtimmte Kanäle. Meiſtens haben ſie kiemenförmige Reſpirationsorgane und Nerven, die denen der Inſekten ähnlich ſind.

Der inneren Organiſation zufolge, die bey den Würmern komplicirter iſt, als bey den Inſekten, wo man noch keine Cirkulationsorgane entdeckt hat, ſollte die gegenwärtige Claſſe in der natürlichen Stufenfolge gleich hinter die Kruſtazeen geſtellt werden, nnd ſo zu den Inſekten führen. Aber nach ihrer äuſseren Form, nach der geringen Entwickelung ihrer Bewegungswerkzeuge, (und wenn man die Reſpirationsart der Inſekten, als den Blutumlauf erſetzend anſieht, indem die Luft in ihnen cirkulirt faſt wie das Blut bey andern Thieren,) hienach ſcheinen doch die Würmer zwiſchen Zoophyten und Inſekten geſtellt werden zu müſſen. Sie ſchlieſsen ſich an die Zoophyten durch die Eingeweidewürmer an, und unterbrechen dann auch nicht die natürliche Kette, welche von den Kruſtazeen zu den Inſekten, durch die Flohkrebſe und Aſſeln gebildet wird.

Die Würmer leben im Waſſer oder in feuchter Erde; im letzten Falle, können ſie meiſtens lange Zeit auch in feuchter Luft leben und ihre Reſpirationsorgane ſind, bey denen, wo man ſie überhaupt entdecken konnte, im Innern des Körpers beſindlich. Die anderen aber, halten ſich beſtändig im Waſſer, und die meiſten im Meere auf. Ihre Kiemen ſind immer äuſserlich am Körper, als Büſchel, Blätter oder Faden, beſindlich.

Obgleich bey den Würmern der Kopf nicht von dem übrigen Körper merklich geſchieden iſt, ſo findet man ihn doch immer mit dem Munde an dem einen Ende. Der Mund iſt bey einigen eine einfache Oeffnung, als ein koniſcher ſpitzer Rüſſel vorſtreckbar, mit oder ohne Faden, und ohne Kinnladen; bey andern iſt der Mund in eine Scheibe ausgebreitet, die als ein Saugnapf würkt und auch zur Fortbewegung des Thieres dient; bey einigen aber iſt der Mund auch mit feſten, kalkartigen oder hornartigen, bey den verſchiedenen Gattungen verſchiedentlich gebildeten, Kinnladen verſehen. Manchmal iſt der ganze Mund von koniſchen, langen zahlreichen Freſsſpitzen umgeben.

Der Darmkanal geht meiſt gerade von dem Munde zum After, aber bey jedem Körperringe hat er eine Art von Einſchnürung, wodurch inwendig eben ſo viel Falten hervorgebracht werden.

Die Bewegungswerkzeuge ſind ſehr verſchieden; bald iſt der Wurm in einer kalkartigen Röhre eingeſchloſſen, welche entweder aus der Oberfläche des Körpers ausſchwitzt, oder von Schaalenſtücken, Sand und andere Subſtanzen gebildet wird, die durch eine klebrige im Waſſer nicht auflösliche Materie zuſammen gehalten werden; bald iſt der Körper nackt und dann bewegt er ſich zuweilen mittelſt ſeiner beiden wechſelsweiſe auf den Boden anhaltenden Körperenden; oft iſt der Körper auch mit ſteifen in verſchiedener Richtung ſitzenden Borſten bedeckt, die ſich auf den Boden ſtützen, wenn das Thier vermittelſt der Contraction ſeiner Körperringe kriecht.

Einige Arten haben noch Organe wie Augen; den meiſten aber fehlen ſie. Ihre anderen Sinnesorgane kennt man nicht, obgleich ſie für Geräuſch und Gerüche ſehr empfindlich ſind.

Die Generationsorgane ſind bey den Würmern ſehr verſchieden. Einige ſind Hermophroditen wie die Schnecken, bedürfen aber einer wechſelſeitigen Begattung, z. B. die Endobranchien, welche Eyer legen, oder deren Eyer in ihrem Körper auskommen. Andere ſind, wie die Acephalen unter den Mollusken, Androgynen, ſie ſcheinen ſich ſelbſt befruchten zu können.

No. CLXXXIX.

I. Familie. BRANCHIODELEN. *)

Würmer mit äuſserlich ſichtbaren Kiemen.

Körper					Gattungen.
nackt; Mund	mit feſten, Paarweis ſitzenden Kinnladen und Freſsſpitzen				1. Nereide
	ohne Kinnladen	mit Lippenfreſsſpitzen; Kiemen	lang, federbuſchartig		3. Steinbohrer
			kurz, halb verdeckt		2. Aphrodite
		ohne Freſsſpitzen und Tentakeln an dem Munde			4. Sandwurm
bedeckt von	einer natürlichen; Röhre; Tentakeln	frey; Röhre offen	an beyden Enden		11. Meerzahn
			am Kopfende; mit	zwey Büſcheln	9. Wurmröhre
				ſechs Freſsſpitzen	10. Scheibenwurm
		in beſonderen kalkartigen Röhrchen eingeſchloſſen			8. Seepinſel
	einen künſtlich bereiteten; Mund	mit glänzenden hornartigen Kämmen			6. Amphitrite
		ohne Kämme; Tentakeln	vorhanden		5. Hautköcher
			fehlend		7. Sandköcher

---

*) von Βραγχια Kieme und Δηλος deutlich.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIX. TABELLE.

Die *Branchiodelen* ſind von einander ſehr verſchieden; die meiſten leben im Meere. Einige ſchwimmen frey und willkürlich, oder verbergen ſich in Löcher im Triebſande; andere ſind in Röhren eingeſchloſſen. Dieſe beyden Verſchiedenheiten ſcheinen groſsen Einfluſs auf die Lebensart zu haben.

1. Die *Nereiden* (nereis *Linn.* z. B. ner. verſicolor) ſind auch oft Seeskolopender genannt worden, was auch ihre flache Form ausdrückt. Ihr Körper beſteht aus einer groſsen Zahl von Ringen die auf jeder Seite mit Borſtenbüſcheln beſetzt ſind. Ihr Mund iſt überdem mit Freſsſpitzen verſehen, deren Zahl nach den Arten verſchieden iſt.

2. Die *Aphroditen* oder *Seeraupen* (aphrodita L. z. B. aphrodit. aculeata) haben die Kiemen mit häutigen aber ſchuppenförmigen Blättern bedeckt und überhaupt dieſe Organe nicht ſehr entwickelt. Obgleich dieſe Thiere eigentlich keine Kinnladen haben, ſo bemerkt man doch, daſs ſie oft den Anfang ihres Nahrungskanals umgeſtülpt hervortreiben, welcher dann, wie der Magen der Krebſe mit zahnartigen Organen beſetzt iſt.

3. Die *Amphinomen* oder *Steinbohrer* (amphinome *Brugieres*) unterſcheiden ſich durch das auf der Tabelle angegebene weſentlich. Z. B. aphrodita roſtrata *Pallas*.

4. Der *Sandwurm* (arenicola *Lamark*) iſt der Linneiſche lumbricus marinus; dieſer Wurm hat weder Kinnladen noch Fühlfäden und nur auf der Hälfte des Körpers iſt er mit Kiemen beſetzt. Die Ringel des Körpers ſind ſo, daſs von fünf zu fünf allemal ein gröſserer folgt auf welchen Kiemen und Borſten ſitzen. Die Cirkulation hat Cuvier im Bull. des ſciences No. 64. Reils Archiv Bd. beſchrieben.

5. Die *Terebellen* (terebella *Linn. Lam.*) haben einen zylindriſchen Körper und leben in Röhren von zuſammengeklebten Sande. Man iſt über die Charakteriſtik der Gattung und die dahin gehörigen Arten noch nicht ganz einig. Z. B. tereb. quinqueſeta.

6. Die *Amphitriten* (amphitrite *Müller*) haben den Mund mit zwey kammartig gebildeten Hornblättern verſehen, die oft wie Gold glänzen. Es iſt dies der Hauptcharakter und der einzige, der ſie von der vorigen Gattung unterſcheidet.

7. Die *Sandköcher* (Sabella *Linn.*) haben mit den beyden letztgenannten Gattungen groſse Aehnlichkeit. *Linné* hat den Namen bloſs auf die Scheiden angewandt; er rechnet dahin die Arten ohne Freſsſpitzen und Kämme. Z. B. amph. ventilabrum L.

8. Die *Seepinſel* (penicillus z. B. ſerpula penis L.) iſt nur der Schaale nach bekannt; aber man kann aus der Form derſelben auf die des Thiers wohl einen Schluſs machen. (?)

9. u. 10. Die *Darmröhren* (ſerpula L. z. B. ſerp. contortuplicata) und die *Scheibenwürmer* (ſpirorbis *Daudin*) z. B. ſerp. ſperorb. L. kommen ſehr mit einander überein. Oft findet man ſie an feſten Seekörpern, Schaalen, Madreporen u. dergl. feſthängend.

11. Die Gattung *Meerzahn* (dentalium *Linn.* z. B. D. elephantinum) hat ihren Namen von der Form der Röhre erhalten, worin das Thier eingeſchloſſen iſt und welche man mit einem Zahn verglich. Dieſe Röhre iſt nicht feſt; das Thier ſchleppt ſie mit ſich und ſoll ſogar willkührlich ſie verlaſſen können.

No. CLXC.

II. Familie. ENDOBRANCHIEN. *)

Würmer mit äuſserlich nicht ſichtbaren Reſpirationsorganen.

				Gattungen.
Körper	mit ſteifen Borſten beſetzt, .	rundlich; Mund .	als ein hohler Trichter	3. Hakenwurm
			ſpitz	2. Regenwurm
		platt, dünn, fadenartig . . .		1. Najade
	ohne Borſten,	rund, fadenförmig, nackt, glatt		4. Fadenwurm
		platt; Ende des Körpers .	mit Saugnapfſcheiben endigend . .	5. Blutigel
			ohne Napfſcheiben	6. Plattwurm

*) von Ενδον inwendig und Βϱαγχια Kieme.

BEMERKUNGEN ZUR CXC. TABELLE.

Die *Endobranchien* kennt man weit weniger genau, als die Würmer der vorigen Familie mit ſichtbaren Kiemen. Die meiſten dieſer Thiere leben wie ſchon angegeben im Waſſer oder in feuchter Erde. Keine einzige Art bildet ſich Röhren. Man hat ſie noch in zwey Unterabtheilungen gebracht, die mit der Lebensart der Thiere Uebereinſtimmung zeigen.

1. Die *Najaden* (nais L. z. B. n. procoscidea) ſcheinen den Uebergang von der einen Familie zur andern zu machen. Es ſind ſehr kleine Thiere, die man unter Steinen in Bächen findet. Ihr Körper iſt lang, platt, dünn, durchſichtig aber mit kleinen Büſcheln oder Seitenhaaren verſehen. Einige Arten haben in der Nähe des Kopfes ein Paar ſchwarze Punkte, die man für Augen gehalten hat.

2. Die *Regenwürmer* (lumbricus L.) ſind zylindriſch lang, klebrig, von fleiſchigen zuſammenziehbaren Ringen gebildet. Das Kopfende iſt ſpitz und kegelförmig, das Afterende platt ſtumpf. Die Haarbüſchel, welche auf den Ringen ſitzen, ſind ſehr kurz und kaum merkbar. Sie haben beyderley Geſchlechtstheile in einem Individuo vereinigt und begatten ſich meiſt über der Erde; ſie legen Eyer. Z. B. lumb. terreſtris L.

3. Die *Hakenwürmer* (Thalaſſema Cuvier z. B. Lumbr. thalaſſema) unterſcheiden ſich vorzüglich durch die Form des Mundes, der einem koniſchen Trichter gleicht, durch die Form des Hintertheils des Körpers, was dicker als das Vordertheil iſt, und beſonders durch zwey kleine am Halſe ſichtbare Haken, ſie halten ſich amUfer des Meers, wie unſere Regenwürmer in der Erde, auf.

4. Die Gattung *Fadenwurm* (gordius Linn. z. B. gord. aquaticus) begreift kleine ſehr lange im Waſſer lebende, haarähnliche Würmer; ſie haben die gröſste Aehnlichkeit mit dem Zwirnwürmern die nur im Innern von Thieren vorkommen.

5. Die *Blutigel* (hirudo Linn. z. B. hir. medicinalis) unterſcheiden ſich von den bisher betrachteten Wurmgattungen durch die Tellerförmigen Enden ihres Körpers, womit das Thier ſich wie mit einem Schröpfkopf ausſaugt; ihre Haut iſt runzlich und lederartig aber oft mit einem klebrigen Schleim überzogen, wodurch ſie ſanft anzufühlen iſt. Der Mund iſt dreywinklich, mit drey ſchneidenden, ſägeartig eingeſchnittenem, Zähnen bewaffnet. Sie nähren ſich von dem Blute der Thiere, in deren Haut ſie einen dreyeckigen Einſchnitt gemacht haben, aus welcher das Blut gleichſam hervorgeſogen wird. Einige Arten ſind mit Augen verſehen, deren Zahl verſchieden iſt. Sie haben beyderley Geſchlechtstheile wie die Schnecken. Sie bringen lebendige Junge.

6. Die *Plattwürmer* (planaria Linn. z. B. pl. roſea) ſehen kleinen Blutigeln ähnlich; im Ruhezuſtande iſt ihre Geſtalt oval. Die meiſten Arten ſind milchweiss oder durchſichtig. Das Vordertheil des Körpers iſt zuweilen mit einem Ausſchnitt, zuweilen mit zwey ohrförmigen Tentakeln verſehen. Sie legen Eyer. Man ſieht unter ihrem Körper zwey Oeffnungen, von denen man die eine für den Mund die andere für den After hält. Einige Arten haben Augen oder ſchwarze Punkte, die man für die Organe des Geſichtsſinnes gehalten hat, deren Zahl nach *Müllers* Beobachtungen von 1 zu 8 variirt.

Ende der Klaſſe der Würmer.

No. CXCI.

IX. Klasse. ZOOPHYTEN.

Rückgrathloſe Thiere, ohne Nerven, ohne Gefäſse ohne artikulirte Glieder.

					Familien.
Körper	frey, für ſich beſtehend, ſichtbar	dem bloſsen Auge; lebend im	Innern der Thiere		1. Helminthen
			Waſſer; Haut	hart, kalkartig	2. Echinodermen
				weich, gelatinös	3. Malakodermen
		nur dem bewaffneten Auge			4. Mikroſkopthiere
	feſtſitzend, in Haufen zuſammenhängend; Umgebung oder Stütze	kalkartig, zerbrechlich			5. Lithophyten
		hornartig oder knorplich			6. Ceratophyten

BEMERKUNGEN ZUR CXCI. TABELLE.

In der Claſſe der *Zoophyten* ſind Thiere zuſammengeſtellt, die unter einander weit weniger Uebereinſtimmung zeigen; als die der anderen Claſſen. Es iſt ſogar bey dem jetzigen Zuſtande der Zoologie noch ganz unmöglich, den Charakter eines Zoophyten ganz beſtimmt anzugeben. Sie unterſcheiden ſich von allen anderen organiſirten Weſen durch zwey Eigenthümlichkeiten. Die erſte iſt, mit ihrem ganzen Körper, oder wenigſtens mit einem Theil deſſelben den Ort verändern zu können, und ihre Nahrung in ihrem Innern mit ſich zu nehmen, wodurch ſie ſich von den Vegetabilien unterſcheiden; die zweyte iſt, daſs ſie aller Organe, die man bey andern Thieren findet, die der Digeſtion und Bewegung ausgenommen, beraubt zu ſeyn ſcheinen. Sie haben kein Rückgrath, und auch keine inneren feſten Hölen zur Aufnahme und Sicherung von Eingeweiden. Sie haben weder Gefäſse noch beſondere und deutliche Reſpirationswerkzeuge, noch Hirn, noch Nerven; noch andere Sinnes-Werkzeuge als Gefühls oder Taſtorgane. Sie haben keine artikulirten Glieder, und keine vollſtändig entwickelten Generationsorgane.

Alle dieſe Mängel bilden noch keine Verwandtſchaft für die hier zuſammengeſtellten Weſen die hier vielmehr durch ein blos künſtliches Syſtem vereinigt ſind.

Der Name *Zoophyten* d. h. Thierpflanzen, war ins beſondere den zwey letzten Familien dieſer Claſſe beygelegt, weil ſie wirklich wie die Pflanzen feſtſitzen, und auch äuſserlich ganz das Anſehn derſelben haben. Aber indem man dieſe Idee auch auf die innere Organiſation übertrug, wandte man den Namen in einer weiteren Ausdehnung an und belegte damit alle diejenigen Weſen, deren Leben aus einer Reihe von Erſcheinungen beſteht, die ganz den in den Pflanzen vorkommenden analog ſind.

Ihre Nahrung nehmen dieſe Thiere gewöhnlich durch Oeffnungen auf, deren Zahl oft auf mehrere Hunderte ſteigt, und die die Stelle von Rinden-poren vertreten. Einige ſind Hermaphroditen, die meiſten zeigen gar kein beſonderes Geſchlecht, pflanzen ſich durch Zweige, Sproſſen, oder durch Trennung gewiſſer Theile ihres Körpers fort. Ihre Eyer, wenn ſich deren finden, ſind äuſserſt zahlreich; und gewöhnlich ſtirbt die Mutter nach dem Eyerlegen, oder die Theile, welche zur Entwicklung der Keime gedient haben, trennen ſich wenigſtens von dem lebenden Körper wie die Blumen der Pflanzen ab. Sie athmen durch die Oberfläche und haben kein beſonderes Organ, wodurch Flüſſigkeiten in ihrem Körper umhergetrieben würden.

Alle dieſe Weſen leben und entwickeln ſich an feuchten Orten. wo ihre Nahrungsmitttel ihren Bedürfniſſe von ſelbſt gleichſam entgegen kommen. Ihre Lebensart iſt übrigens nach den Familien verſchieden.

So findet man in der Familie der Eingeweidewürmer gewöhnlich mehr oder weniger faden- oder bandförmige Weſen, die im Innern anderer Körper und in gewiſſen Stellen zu leben beſtimmt ſind; aber ihre Organiſation iſt im Ganzen ſehr komplizirt. Die meiſten haben nur einen einfachen Mund. Der Darmkanal iſt ziemlich deutlich; einige ſcheinen Nerven zu haben, ſich den eigentlichen Würmern zu nähern, und ſich von ihnen nur durch den Mangel der Cirkulations- und Reſpirationsorgane zu unterſcheiden.

Die zwey folgenden Familien haben auch einen deutlichen Darmkanal, und obgleich man keine Cirkulations- und Reſpirationsorgane wahrnimmt, ſo ſind auch ihre Bewegungswerkzeuge ſehr entwickelt und ſie können leicht den Ort verändern.

Die Mikroskopiſchen Thiere ſind noch zu wenig bekannt um ihnen den Platz anzuweiſen, den ſie vermöge ihrer Organiſation in der Leiter der Weſen einnehmen können. Die zwey letzten Familien ſcheinen die drey Reiche der Natur mit einander zu verbinden.

No. CLXCII.

I. Familie. EINGEWEIDEWÜRMER ODER HELMINTHEN. *)

Freye, dem bloſsen Auge ſichtbare Zoophyten, die ſich im Innern der Thiere entwickeln.

Gattungen.

- Körper
  - zylindriſch, rund,
    - gleichförmig; Mund
      - deutlich; Haken .
        - ſichtbar, im Kreiſe auf einem vorragenden Rüſſel ſitzend . . . 6. Kratzwurm
        - fehlend; Oeffnung
          - dreyfach . . . . 13. Madenwurm
          - einfach,
            - breit und an den Rändern ausgezackt . . . 9. Nelkenwurm
            - ſchmal,
              - unter einer Art von Kappe . . . . 11. Kappenwurm
              - ohne Kappe; Schwanz
                - ſpitzig; Mund
                  - gefranzt . . . . 10. Rundwurm
                  - einfach,
                    - an der Seite . . 14. Haarwurm
                    - am Ende in der Mitte 15. Zwirnwurm
                - ſtumpf . . . . 12. Haarkopfwurm
      - fehlend; vier Saugröhren, wie Tentakeln gebildet, ins Kreutz ſitzend . . 7. Fühlfadenwurm
    - das eine Ende dicker
      - kegelförmig, blaſenartig . . . . 5. Blaſenwurm
      - keulenförmig nicht blaſenartig . . . . 8. Kolbenwurm
  - platt; Mund
    - mit deutlichen Saugröhren, an der Zahl
      - zwey . . . . 1. Egelwurm
      - vier;
        - mit zurückziehbaren Haken . 4. Bandwurm
        - ohne Haken . . . . 3. Zungenwurm
    - ohne Saugröhren; der Körper ſeiner ganzen Länge nach gefurcht . . . . . 2. Riemenwurm

---

*) von Ελμινς-θος Eingeweide Wurm.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCII. TABELLE.

Die *Eingeweidewürmer* ſind durch Form und Organiſation ſehr von einander unterſchieden. Daſs ſie ſich alle an einerley Orte, nemlich im Innern der Thiere entwickeln, iſt das einzige ihnen allgemein eigne, worauf der Naturforſcher eine allgemeine Anſicht gründen kann. 1. Die *Egelwürmer* (faſciola L. z. B. f. hepatica) finden ſich hauptſächlich in der Leber der rückgrathigen Thiere. 2. Die *Rimenwürmer* (ligula *Bloch* z. B. l. avium *Bl.*) ſind bisjetzt nur in der Bauchhöhle der Waſſervögel und Fiſche angetroffen. 3. *Fröhlich* iſt der einzige (?) Schriftſteller, der den *Zungenwurm* (linguatula) beſchrieben hat, den er in der Lunge eines Haſen fand. Z. B. Ling. ſerrata. 4. Die *Bandwürmer* (taenia L.) haben ihren Namen von der Plattheit und auſserordentlichen Länge des Körpers erhalten, den man mit einem Bande verglichen hat. Z. B. taen. ſolium. 5. Die *Blaſenwürmer* (Hydatis *Lamark*) gleichen kleinen mit Waſſer gefüllten Blaſen, bey denen man ſehr genau nachſuchen muſs, wenn man den Kopf entdecken will. Man findet ſie nie im Darmkanale, aber in allen andern Hölen und ſelbſt in der Subſtanz des Hirns und der Muskeln. Sie verurſachen gefährliche und oft tödtliche Krankheit. Z. B. taenia hydatigena und cerebralis. 6. Die *Kratzwürmer* erinnern ſchon durch ihren Namen (*ehinorynchus*) *Müll.*) an ihren Hauptcharakter; ſie finden ſich in Menge in den Eingeweiden der Thiere. Z. B. E. gigas *Bloch*. 7. *Bosc* hat die *Fühlfadenwürmer* (tentacularia) nach Würmern beſchrieben, die er in der Leber und an den Eingeweiden eines Stutzkopfes fand. Tentac. coryphaena. 8. Die *Kolbenwürmer* (ſcolex *Müller*) ſind ſehr kleine Wurmarten, die in den Därmen der Eingeweide der Fiſche angetroffen werden. Z. B. Scolex pleuronectis M. 9. Die *Nelkenwürmer* (caryophyllaneus *Götze*) begreifen nur eine Art in ſich, welche bey einigen Karpfenarten angetroffen ſind. Z. B. car. piscium H. 10. Die *Rundwürmer* (ſtrongylus *Müller*) ſcheinen blos in dem Darmkanale der Wiederkäuer und Pferde vorzukommen. Z. B. Strong, equinus. 11. und 12. Die Bildung des Mundes hat den *Kappenwürmern* dieſen Namen verſchafft (cucullanus *Müller* cuc. marinus;) ſo wie die *Haarkopfwürmer* (trichocephalus, Trichuris,) ihren Namen erhalten haben, um damit die haarartige Verlängerung ihres einen Körperendes anzudeuten. Z. B. Tr. hominis. 13. Die *Madenwürmer* (ascaris *Linn.* leben in dem Darmkanal des Menſchen und anderer Thiere. Z. B. asc. lumbricalis und vermicularis L. 14. und 15. Die *Haarwürmer* (crino *Lamark* z. B. crino truncatus) und die *Zwirnwürmer* (filaria, *Müller* z. B. filaria equi,) zeigen die gröſste Uebereinſtimmung, und unterſcheiden ſich nur durch die verſchiedene Gröſse die ſie erreichen, und beſonders durch die Lage des Mundes.

No. CXC.

II. Familie. RADIARIEN ODER ECHINODERMEN. *)

Nicht feſtſitzende, nicht im Innern der Thiere lebende Zoophyten; mit lederartiger und kruſtenartiger Haut.

Gattungen.

Körper
- kurz; After
  - unterſchieden von der Mundöffnung und . .
    - oben
      - in der Mitte . . . . . . 1. Seeigel
      - an der Seite; Mundöffnung
        - oben . . . 2. Galerite
        - unten . . . 5. Helmſeeigel
    - unten
      - an der Seite; Körper
        - konvex . . 4. Spatange
        - platt . . . 6. Blumenſeeigel
      - in der Mitte . . . . . 3. Echinoneus
  - fehlend; Körper in Strahlen ausgehend, die . .
    - der Länge nach gefurcht ſind . . 7. Seeſtern
    - keine Furchen haben . . . 8. Meduſenſtern
- lang geſtreckt; Mund am Ende in der Mitte, mit Tentakeln und oft mit kalkartigen Zähnen verſehen . . . . 9. Seeblaſe

---

*) von Εχινος ſtachlicht, höckrig und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR CXCIII. TABELLE.

Die zwey Namen der gegenwärtigen Familie drücken ſo ziemlich die Eigenthümlichkeit der darunter begriffenen Thiere aus. Alle *Echinodermen* haben eine lederartige Haut, die von Löchern durchbohrt iſt, welche von einem Mittelpunkt aus in divergirenden Reihen, wie die Strahlen eines Sterns, laufen. Aus dieſen Löchern, deren Reihen man *Gänge* (ambulacra) nennt, kommen zurückziehbare Tentakeln hervor, welche dazu dienen um den Ort zu verändern oder Gegenſtände zu halten. — Alle haben eine innere Höhle ungefähr in der Mitte des Körpers, deren äuſsere Oeffnung mit, meiſtens fünf, kalkartigen, wie Kinnladen beweglichen Zähnen, beſetzt iſt. Sie haben auch blättrige Organe in dem Körper, die zur Reſpiration beſtimmt zu ſeyn ſcheinen, und traubenartig ſitzende Bläschen, die man für Generationsorgane gehalten hat.

1. Die *Seeigel* (echinus *Linn.* z. B. ech. esculentus L.) ſind von einer wahren kalkartigen Schaale umgeben, welche aus einer Menge kleiner, in einander greifender, nach den Arten verſchiedentlich geformter Stückchen beſtehen. Es ſind dies eyerlegende Thiere; ob ſie aber Hermaphroditen ſind weiſs man nicht.

2. Die *Galeriten* (galerites, *Lamark*) entſprechen den Linnéiſchen Seeigeln, deren After nicht in der Mitte der Schaale iſt. Z. B. echinus vulgaris L.

3. Die *Kuckenſeeigel* (echinoneus *Lamark*) unterſcheiden ſich von den andern Seeigeln durch die platte Form ihrer Schaale, und durch den faſt im centro liegenden After. Z. B. echinus cycloſtomus L.

4. Die *Spatangen* (ſpatangus *Lamark*) ſind auch Seeigel, deren Mund- und Afteröffnung anders als bey den zwey vorhergehenden Gattungen angebracht ſind. Z. B. echin. ſpatagus. (?)

5. Die *Helmſeeigel* (caſſidulus *Lam.*) haben keine vollſtändigen Gänge, und ihr Mund liegt wie bey den Galeriten. Z. B. E. caribaearum.

6. Eben ſo verhält es ſich mit der Gattung die *Lamark* unter dem Namen *clypeaſter*, *Blumenſeeigel* aufgeführt hat und welche ſich den Seeſternen ſehr nähert. Z. B. Echin. roſaceus.

7. Als *Linné* die Gattung *Seeſtern* (aſterias) aufſtellte, begriff er darunter alle lederhäutigen Strahlenthiere, bey denen Mund und Afteröffnung in eins waren. *Lamark* hat den Namen Seeſtern aber auf die Arten eingeſchränkt, bey welchen die ſtrahlenförmige Abtheilung des Körpers unten mit einem der Länge nach laufende Kanale oder einer tiefen Furche verſehen ſind. Ihre Lebensart iſt faſt dieſelbe wie die der Seeigel. Z. B. A. rubens.

8. Die *Meduſenſeeſterne* (ophiura *Lamark*) haben die Abtheilungen des Körpers wieder in Abtheilungen geſpalten dieſe wieder in feinere u. ſ. w.; unten ſind dieſe Abtheilungen platt, ohne Furche oder Kanal. Z. B. aſterias caput meduſae L.

9. Die *Zitterblaſen* oder *Seeblaſen* (holothuria *Linn.*) z. B. holothuria tubuloſa, unterſcheiden ſich von den bisher betrachteten Radiarien darin, daſs ſie einem langen Cylinder ähnlich ſehen, an deſſen einem Ende man den mit ſternartig ſitzenden Zähnen verſehenen Mund ſieht, umgeben von zuſammenziehbaren und oft unendlich zeräſtelten Anhängſeln. Eins der hiehergehörigen Thiere bringt lebendige Junge, indem die Eyer im Innern des Körpers auskommen.

No. CXCIV.

III. Familie. WEICHHÄUTER ODER MALACODERMEN. *)

Weiche, nicht im Innern von Thieren lebende, Zoophyten; mit gelatinöſem nicht ſtachlichtem Körper.

			Gattungen.
Körper ähnlich	einem Erdſchwamm; Mundröhre	einfach	1. Qualle
		in groſser Zahl	2. Wurzelmaul
	einer Blume		5. Aktinie
	einer gerippten Melone		3. Melonenqualle
	einem Stück Geld		4. Porpita

*) von Μαλακος weich und Δερμα Haut.

No. CXCV.

IV. Familie. INFUSORIEN ODER MICROSKOPTHIERE. *)

Weiche, blos durchs Mikroſkop ſichtbare Thiere.

					Gattungen.
Thiere	feſtſitzend; Drehorgane	deutlich			2. Afterpolyp
		fehlend, wurzelähnlich			1. Armpolyp
	frey; Drehorgane	deutlich; Körper	mit einer Schuppe bedeckt		4. Schildpolyp
			nackt		3. Räderthierchen
		fehlend; Körper	mit Haaren verſehen; ein Schwanz	vorhanden	6. Haarkreisthierchen
				fehlend	5. Haarpolyp
			ohne Haare,	platt	7. Blattthierchen
				zylindriſch	8. Vibrion
				kuglich	9. Kugelthier Protheusthier Monade

*) von Μικρος klein und Σκοπεω ich betrachte.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCIV. TABELLE.

Die Organiſation der in der Familie der *Malakodermen* aufgeführten Zoophyten iſt noch ſo wenig behannt, daſs man, um ſie zu beſtimmen, die äuſsere Form des Körpers mit anderen bekannten Gegenſtänden vergleichen muſs.

1. und 2. Die *Quallen* oder *Meduſen* (meduſa *Linn.* z. B. med. aurita) und die *Wurzelmäuler*; (*Rhizoſtoma, Cuvier*) haben viel ähnliches in der Form. Es ſind Maſſen, die wie Fleiſchgallerte zittern, oft gefärbt und ſehr groſs ſind. Sie flottiren im Meere, und ſehen, durch ihre obere convexe, unten conkave oder platte Form, groſsen, unten mit wurzelartigen Anhängſeln verſehenen Schwämmen, Champignons ähnlich.

3. *Melonenquallen* (beroe *Brugieres*) ſind den Meduſen verwandt, unterſcheiden ſich aber durch die hervorragenden Ribben, die längs der Haut laufen, und mit Haaren beſetzt ſind, welche das Thier in ſeiner ſchwimmenden Bewegung unterſtützen; einige Arten haben Fühlfaden. Z. B. Meduſa infundibulum, *Müller* (Zool. Dan.)

4. Die Gattung *Porpita* (porpita, *Lamark* gleicht auch den Quallen, hat aber nur ſehr kurze und platte Tentakeln und einen ſehr platten Körper. Man glaubt daſs von ihnen die unter dem Namen Nummulites bekannten Steinen kommen.

5. Die *Aktinien* oder *Seeanemonen* (actinia *Linn.* z. B. act. rufa) ſind zwar gewöhnlich auf Felſen ſitzend, können aber ihren Ort verändern. *Lamark* unterſcheidet noch unter dem Namen *Zoantha* die Arten die mit einer beſonderen Röhre verſehen, und in groſser Menge vereinigt ſind. Z. B. Actin. ſociata *Ellis.*

BEMERKUNGEN ZUR CLXCV. TABELLE.

Bloſs um keine Lücke in dieſem Werke zu laſſen, ſind hier auch die Infuſorien aufgeführt, deren Formen man nicht mit andern zu gleicher Zeit zu vergleichen im Stande iſt, zu deren Kenntniſs man alſo auch nicht wohl einen analytiſchen Weg einſchlagen kann. Man muſs über dieſe Weſen durchaus die Werke von *Müller, Pallas, Backer, Röſel, Trembley, Spalanzani* und anderer geduldiger und geſchickter Beobachter, nachleſen; erſt durch daſelbſt aufgezeichnete genaue Details erhält man einigermaſsen eine Vorſtellung von dieſen Weſen, die ſich nur in Flüſſigkeiten entwickeln, und deren ungeheure Menge, ſonderbare Bildungen, und ſchnelle Bewegungen, den Beobachter in ungewöhnliches Erſtaunen ſetzen und erhalten.

No. CXCVI.

V. Familie. STEINERZEUGER ODER LITHOPHYTEN. *)

Feſt und in Haufen ſitzende Polypen; mit nicht biegſamer, zerbrechlicher Hülle oder Stütze.

						Gattungen.
Körpermaſſe	blätterförmig ohne Poren; Körperform	ſchwammförmig				1. Fungite
		baumartig oder äſtig				2. Nelkenkoralle
	mit ſichtbaren Poren	und mit Lamellen	im Umkreiſe; Körpermaſſe	äſtig, baumartig		3. Madrepore
				kugelartig		5. Mäandrine
				lamellenartig		6. Lattichkoralle
			an der unteren Seite blos			4. Aſträa
		ohne Lamellen,	in perpendikuläre Röhren verlängert			11. Röhrenkoralle
			einfache,	auf einer Seite nur		10. Netzkoralle
				auf allen Seiten Körpermaſſe	rundlich	7. Punktkoralle
					blätterartig	9. Schwammkoralle
	ohne alle Poren					8. Nullipora

---

*) von Λιθος Stein und Φυτον Pflanze.

BEMERKUNGEN ZUR CXCVI. TABELLE.

Die *Lithophyten* haben auch den Namen *Steinerzeuger* bekommen, weil in den Meeren wo ſie in Menge vorkommen, ihre Anhäufung an manchen Stellen Untiefen oder Felſenriffe unter der Oberfläche des Meeres veranlaſst. Die kalkartige Materie, welche ihre Baſis bildet, iſt von dem Körper der Thiere ſelbſt, welcher die Kalkmaſse abſondert bedeckt. Dieſer Körper iſt dem Anſchein nach eine gallertartige gleichförmige Maſſe, die oft ſich in Poren oder Röhren der Baſis ſich zurückziehen kann: Die meiſten dieſer Steinbildungen ſind äſtig und ſehen Gewächſen ähnlich, daher der Name Lithophyten. Man kennt die Wohnung, das Gehäuſe, der Zoophyten beſſer, als die Organiſation der Thiere, wodurch erſtere hervorgebracht wird, ſo daſs auch hier nnr von ihrer Hülle oder Stütze die Rede ſeyn kann.

1. Die Gattung *Fungite* (fungia *Lamark*) begreift diejenigen Linnéiſchen Madreporen, die iſolirt unter der Form von Schwämmen mit Blättern auf der Oberfläche vorkommen. Z. B. Madrep. fungites L.

2. Die *Nelkenkorallen* (caryophyllia *Lam.*) ſind auch Madreporen; aber feſtſitzende und Baumäſten ähnliche, deren Zweige gerieft, abgeſtutzt ſind und in einen Blätterſtern endigen. Z. B. madrep. cyathus L.

3. Die *Madreporen* oder *Sternkorallen* (madrepora L.) bilden hier eine eingeſchränktere Gattung; es gehören nach der gegenwärtigen Abtheilung nur noch die pflanzenähnlichen Steinpolypen hieher, deren Zweige zugleich mit Poren und Blätterſternen verſehen ſind. Z. B. mad. muricata L.

4. u. 5. Die *Aſträen* (aſtrea z. B. madrep. rotuloſa Ellis) und *Meandrinen* (meandrina *Lam.* z. B. madrep. meandrites *Ellis*) ſind auch Linnéiſche Madreporen, die ſich durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten unterſcheiden.

6. Die *Lattichkorallen* (pavona *Lam.* z. B. madrep. lactuca *Ellis*) ſind platt und ihre Hauptblätter tragen wieder andere, unregelmäſsige gefurchte.

7. Die *Punktkorallen* (millepora *Linn.* z. B. M. alcicornis) ſind ganz porös und ohne Blätterſterne an ihrer Oberfläche.

8. Die *Nulliporen* (nullipora *Lam.*) haben keine ſichtbare Poren an der Oberfläche; ihre Form iſt ſehr verſchieden. Z. B. Millep. polymorpha L.

9. u. 10. Die *Schwammkorallen* (eſchara *Lam.* z. B. millep. foliacea *Ellis*) und die *Netzkorallen* (retepora *Lam.* z. B. millep. reticulata L.) bilden ganz zarte Blätter. Die erſten ſind auf beyden Seiten porös und etwas biegſam; die letztern ſind ganz ſteinig und haben nur auf einer Seite Poren.

11. Die *Röhrenkorallen* (tubipora *Linn.* z. B. tub. muſica L.) heiſsen auch Orgelpfeifen, weil ihre Maſſe aus deutlichen durch kleine zwiſchen, pfeifenähnlichen Lamellen verbundenen Röhren zuſammengeſetzt iſt.

No. CXCVII.

VII. Familie. HORNERZEUGER ODER CERATOPHYTEN. *)

Feſtſitzende oder freye Zoophyten, an eine nicht ganz ſteinartige Maſſe geheſtet.

Körper					Gattungen.
feſtſitzend; Poren oder Cellen . .	deutlich; mit	groſsen ſteinartigen Gliederſtücken			1. Iſis
		ganz ſteinartigem inneren Stamme			2. Koralle
		einer Baſis und Oberfläche	von Horn . . .		4. Stachelkoralle
			Kalkerde . . .		3. Hornkoralle
	fehlend;	einem gewächsähnlichem Stamm; der .	gegliedert und zum Theil kalkerdig iſt		7. Mooskoralle
			ungegliedert, hornartig und	rundlich iſt	8. Blaſenkoralline
				platt iſt . .	9. Seerinde
		poröſe,	biegſame, elaſtiſche Maſſe		11. Schwamm
			nicht biegſame Maſſe		12. Seekork
frey; mit einem Stiel der	gegliedert am Ende und	doldenartig iſt . . .			5. Büſchelkoralle
		wie geflügelt iſt . .			6. Seefeder
	in ſeiner ganzen Länge einfach iſt				10. Veretille

*) von Κερας-ατος und Φυτον Gewächs.

BEMERKUNGEN ZUR CXCVII. TABELLE.

Die *Ceratophyten* ſcheinen die unterſten Thiere zu ſeyn, da ſie wie die meiſten Lithophyten, beſtändig an feſten unter Waſſer befindlichen Körpern anhängen, und weil ſie durch ihre äuſsere Form die beyden Reiche organiſirter Weſen zu vereinigen ſcheinen; auch ſpielt der griechiſche Namen d. h. Hornpflanzen darauf an. Wirklich treten dieſe Weſen unter der Pflanzenform auf; bey den meiſten ſind einige Theile von hornartiger Subſtanz, bald die Baſis, bald der mittelſte Kern ihres Stammes und ihrer Zweige, häufig ſogar ihre ganze Ausbreitung. Man kennt nur die feſten Theile der meiſten dieſer Thiere genau, und nach dieſer Art von Skelet, hat man die Gattungsmerkmale beſtimmt.

1. Die *Iſis* oder *edle Corallen* (iſis L. z. B. iſis hippuris L.) ſcheinen den Uebergang zwiſchen den Corallen und den zwey letzten Thierfamilien zu machen. Sie beſtehen aus kalkartigen, an der Oberfläche geſtreiften, ring, - oder röhrenförmigen Gliedern die in gewiſſen Zwiſchenräumen durch einen Stamm von hornartiger und ſehr feſter Subſtanz zuſammenhängen.

2. Die *Corallen* corallium *Lamark*) haben nur an ihrer Baſis und nur in der früheren Zeit ihres Wachsthums hornartige Subſtanz. Z. B. iſis nobilis L.

3. und 4. Die *Gorgonien*, Horncorallen, gorgonia L. Z. B. Gorg. ceratophyta L.) und die *Stachelcorallen* (anthipates L. Z. B. A. myriophylla L.) ſind von den übrigen Gattungen, vorzüglich durch das auf der Tabelle angegebene unterſchieden.

5. und 6. Die zwey Gattungen *Seefeder* oder *Federcoralle* (pennatala z. B. Penn. phosphorea und *Büſchelcorall* (umbellularia *Lam.* z. B. pennatula encrinus) unterſcheiden ſich von allen andern Corallen - Gattungen dadurch, daſs ihr Körper frey iſt, und an der Oberfläche des Meeres ſchwimmen kann, wie die Meduſen und Seeſterne mit denen ſie vielleicht gleiche Struktur haben.

7. Die *Mooscorallen* (corallina L. z. B. cor. officinalis L.) haben ein durchaus pflanzenartiges Anſehn; aber ihre Subſtanz iſt kalkartig, und iſt aus einer Menge kleiner Artikulation beſtehend, ohne ſichtbare Poren oder Zellen an der Oberfläche.

8. und 9. Die *Blaſencorallinen* (ſertularia L. z. B. ſertul. tamarisca) und die *Seerinden* (fluſtra L. z. B. fluſt. foliacea) haben im Gegentheil viele deutliche Zellen und ihre Subſtanz iſt durchaus horn - oder knorpelartig.

10. Die Gattung *veretillum* (cuvier) hat einige Aehnlichkeit mit den Federcorallen und Büſchelcorallen, aber man bemerkt, bey den hierher gehörigen Arten, Artikulationen.

11. und 12. Die *Seeſchwämme* (ſpongia L. z. B. ſp. officinalis) und die *Seekorke* alcyonium L. z. B. alc. exos) ſind mit einer gallertartigen zitternden Maſſe bedeckt, die mit den Thieren nichts gemein zu haben ſcheinen, als die Nahrungsweiſe und die Beſtandtheile, welche die Auflöſung derſelben zeigt.

Ende der Claſſe der Zoophyten und der analytiſchen Zoologie.

Deutſches Regiſter.

A.

Aal 114
Aalswels 141
Aaskäfer 205
Acanthophis 89
Acephalen 168
Achir 133
Achtfüſsler 157
Actinie 307
Adelobranchien 164
Adler 35
Aelſter 41
Aehrenfiſch 145
Affen 9
Afterbiene 251
Afterpolyp 306
Afterrüſſelkäfer 227
Afterſpinne 291
Afterwespe 257
Agama 83
Agathidie 123
Agnathen 243. 246
Aguti 19
Akanthopomen 132
Akis 221
Albatroſs 71
Albunea 183
Alektriden 54
Aleyrode 267
Alipeden 10
Alka 73
Allesfreſſende 9
Alpenhaſe 19
Alurne 233
Amazonen 51
Ameiſe 255
Ameiſenartige 254
Ameiſenbär 21
Ameiſenfreſſer 21
Ameiſenlöwe 244
Ameiſenvogel 39
Ameiva 83
Ammer 43
Amphibien 26
Amphinome 297
Amphisbäne 87
Amphitrite 297
Anarnack 29
Anarrhichas 115
Anaspis 217
Ani 49
Aniſotoma 223
Anoli 83
Anomiden 238
Anoploterium 223
Anouren 92
Antennen 187
Anthiakäfer 195
Anthikus 215
Antilope 25
Antophilen 249. 252
Aodon 103
Apale 215
Apalytren 210
Apate 229
Aphrodite 297
Aphyoſtomen 106
Aploceren 280

Aplyſia 165
Apteren 286
Apteronote 113
Ara 51
Araneiden 290
Argonaute 157
Argulus 177
Armfüſsler 170
Armpolyp 306
Arthrocephalen 184
Aſch 147
Aspidioten 174
Aspidophore 131
Aspidophoroide 131
Aſſel 293
Aſthornwespe 257
Aſtomen 284
Aſtrea 309
Atopa 207
Atraktoſomen 124
Atzel 41
Auchenopteren 116
Auchenorynchen 266
Augenſchlüpfer 199
Auſter 169
Auſterfreſſer 41
Aye-Aye 19

B.

Backenfliege 279
Bär 15
Balänopter 29
Banchus 255
Bandfiſch 120
Bandrücken 129
Bandwurm 303
Barſch 133
Bartfiſch 127
Bartgeyer 35
Bartvogel 51
Baſilisk 81
Baſtardbiene 251
Baſtardwespe 251
Batrachier 90
Batrachoide 117
Bauchfloſſer 99
Bauchkieme 101
Baumläufer 46
Beilbauch 145
Beilkäfer 229
Bembidion 195
Bettwanze 265
Beuteldachs 17
Beutelthier 16
Biber 19
Biene 251
Bienenameiſe 255
Bienenartige 250
Bienenfreſſer 47
Bimanen 6
Bipede 83
Birkhuhn 55
Blaſenfüſse 268
Blaſenkäfer 211
Blaſenkorallen 311
Blaſenwurm 303
Blaſenzieher 214
Blatten 238
Blattfloh 269
Blattfuſskrabbe 179
Blattheuſchrecke 239
Blatthörner, 200
Blattkäfer 233
Blattlaus 269
Blattlauskäfer 235
Blattſchnecke 163
Blattſchneidebiene 251
Blattthierchen 307
Blindſchleiche 87
Blumenfliege 283
Blumenfreſſer 199
Blumenſeeigel 305
Blumenſucher 252
Blüthenfliege 283
Blutigel 299
Blutſauger 264

Boa 89
Bockkäfer 231
Bodianfiſch 133
Bohrkäfer 209
Bombardierkäfer 195
Borkenkäfer 229
Borſtenhörner 274
Borſtenſchwänze 288
Boſtricht 121
Boſtrichtoiden 121.
Brachelytren 198
Brachiopoden 170
Brachvogel 65
Brachypteren 56
Branchiodelen 296
Breitkäfer 221
Breitkrebs 183
Breitſchnäbel 64
Breme 279
Bremſe 284
Brüllaffe 9
Brüſte 5
Bruſtfloſſen 99
Bruſtſpitzen 206
Buckelfiſch 145
Buckelfliege 281
Buckelkäfer 221
Büſchelkorallen 311
Bufoniten 113
Bullee 165
Buro 145
Buſchreiher 63

C.

Calliomore 117
Calopus 219
Calyptrea 163
Caranx 125
Caranxomore 125
Carcinoiden 180
Cäſio 125
Cäſiomore 125
Caſoar 57
Cebrio 207
Cenogaſter 283
Centronodon 141
Centronote 125
Centropode 125
Centropome 133
Cephalopoden 156
Cephaloten 130
Ceratophyten 310
Ceratoplate 285
Cerochete 283
Cetaceen 28
Ceyx 283
Chalcide 83
Chamäleon 83
Chanos 143
Chätodipter 135
Cheiline 127
Cheilodipter 127
Chelonier 76
Chelys 77
Chetoceren 274
Chetoloxen 282
Chimäre 105
Chiropteren 10
Chismopnéen 104
Chryſiden 252
Cirrhite 143
Clio 159
Clivine 195
Clupanodon 145
Cnodulon 223
Coendu 19
Columbella 167
Coralle 311
Corallus 89
Corydoras 141
Corynet 229
Coryphänoide 129
Cosmius 283
Coſſyphus 223
Crepidula 163
Crick 51

Cucujus 225
Cykloſtomen 101
Cyklop 177
Cylindroiden 228
Cylindroſomen 138
Cyphon 211
Cypris 177
Cythere 177

D.

Dachflügel 244
Dachs 15
Dactyléen 130
Daman 23
Daphnia 177
Darmröhrenwurm 297
Daſyt 215
Daſyure 17
Daumen 5
Deckfiſch 115
Degenfiſch 113
Delphax 267
Delphin 29
Delphinapter 29
Dermobranchien 162
Dermopteren 146
Desman 15
Diapria 257
Dickflügel 271
Dickhornfalter 271
Dickhornkäfer 227
Dickkäfer 227
Dickkopf 130
Digitigraden 12
Dimeriden 142
Diplolep 257
Dipteren 276
Dipteredon 127
Dolchweſpe 253
Doldenkäfer 201
Donax 169
Doppelflügel 250
Doppelhalskieme 153
Doppelreiher 169
Doras 141
Doris 162
Dornfliege 281
Dornkäfer 233
Doryle 255
Drache 83
Drachenkopf 131
Dragone 80
Drehkäfer 197
Dreyzehgrille 241
Dronte 57
Droſſel 39
Dügong 27
Dünnſchnabel 64
Dungfliege 285
Dungkäfer 201
Dunkelwohner 218

E.

Echidna 21
Echinodermen 304
Edelkoralle 311
Egelwurm 303
Eidechsfiſch 148
Eichelmuſchel 171
Eichhörnchen 19
Einfachhörner 280
Einfloſſer 113
Eingeweidewürmer 302
Einzahnſchnecke 165
Eisvogel 47
Elephant 23
Eleutheropomen 104
Eleutheropoden 122
Emarginula 163
Endobranchien 298
Endomyche 235
Engdeckkäfer 217
Enoploſe 135
Ente 69

Entenmuſchel 171
Entomotillen 249. 254
Entomoſtrakinen 174
Eolide 163
Epiſpaſten 214
Erdflohkäfer 233
Erdkäfer 233
Erotyle 233
Erpeton 88
Eryx 88
Eulchen 275
Eule 35
Eumorphe 234
Eydechſe 83
Eyerfiſch 109

F.

Fächerträger 217
Fadenhörner 272
Fadenhornkäfer 233
Fadenkäfer 219
Fadenträger 115
Fadenwurm 299
Fallkäfer 233
Falke 35
Faltenkäfer 221
Faltenſchnautze 127
Falter 271
Faltenjungfer 245
Fangheuſchrecke 239
Fangwanze 265
Faſan 55
Faulkäfer 205
Faulthier 22
Federhälſe 34
Federkammkäfer 209
Federmotte 275
Feiſtkäfer 221
Feldmaus 19
Ferſengeher 5. 14. 15
Feſthörner 206
Fettgans 73
Fingerfiſch 143
Fingerflieg 131
Fingerfloſſer 130
Fingerkäfer 195
Finke 43
Firole 159
Fiſche 96
Fiſchlaus 175
Fiſchotter 13
Fiſſurelle 163
Flackſchnäbel 45
Flachſchröter 203
Flamingo 65. 69
Flate 267
Fledermaus 11
Fleiſchfreſſer 193
Fliege 283
Fliegenfänger 39
Fliegenvogel 47
Floh 289
Flohkrebs 185
Florfliege 245
Floſſen 5. 99
Flötenfiſch 139
Flügeldecken 189
Fluſspferd 23
Fluſsſchildkröte 76
Forſtkäfer 231
Fregattvogel 69
Froſch 93
Froſchfiſch 105
Froſchkrabbe 179
Fruchtkäfer 195
Fühlfadenwurm 303
Fühlhorn 187
— — borſtenförmiges 193
— — fadenförmiges 193
— — gezähneltes 193
— — kammförmiges 193
— — keulenförmiges 193
— — paternoſterförmiges 193
— — roſenkranzförmiges 193
— — ſägeförmiges 193
— — ſchnurförmiges 193

Fünfgliedwanze 262
Fugenkäfer 205
Fungitcoralle 309
Furchtkäfer 233
Fuſshornwanze 263

G.

Galago 9
Galeode 291
Galeopitheken 11
Galerite 305
Gallinſekten 256
Gallwespe 257
Gaſteropoden 160
Gecko 83
Gefäſse 3
Geſchwänzte (Batrachier) 94
Getraidekäfer 229
Geyer 33
Giftſchlangen 85
Giraffe 25
Glasſchwärmer 273
Glattkäfer 229
Glattkiefer 128
Glattwespe 253
Gliederköpfe 184
Glomeride 293
Glyphoramphen 38
Gobioide 132
Gobiomore 123
Gobiomoroide 123
Goldauge 279
Goldfiſch 135
Goldhäuter 117
Goldwespe 253
Grabinſekten 256
Grashüpfer 141
Groppe 131
Grosauge 149
Grosknopf 207
Groskopf 41
Groskopffliege 279
Grylle 241
Grylloiden 240
Guenon 9
Gürtelaſſel 293
Gürtelthier 21
Gymneter 121
Gymnomuräne 152
Gymnonecten 176
Gymnopomen 144
Gymnotus 113

H.

Haarfliegen 285
Haarhörnkäfer 234
Haarkäfer 213
Haarknopfwurm 303
Haarkreiſsthierchen 306
Haarpolypen 306
Haarſchwanzwurm 303
Haarwurm 303
Habicht 35
Hahnfiſch 135
Hakenkäfer 205
Hakenwurm 299
Halbdeckkäfer 231
Halbkugelkäfer 205
Halskieme 153
Halsrüſſel 266
Halsſchild 187
Halsſtück 187
Halswespe 255
Hamſter 19
Häring 145
Harniſchfiſch 141
Haſe 19
Haſelhuhn 55
Haube 24
Hausvögel 54
Hayfiſch 103
Hecht 149
Hechtgrundel 131
Helm 189. 237

Helmfiſch 127
Helminthen 302
Helmſeeigel 305
Heloceren 204
Helode 233
Hemipteren 260
Hemipteromote 129
Hepate 181
Heterocere 229
Heterodermen 85. 88
Heteromeriden 212
Heteroſomen 132
Heuſchrecke 241
Heuſchreckenartige 240
Heuſchreckenkrebs 183
Hiatula 127
Hinterleib 189
Hippa 183
Hippopotam 23
Hirſch 25
Hirſchſchröter 202
Hochrücken 117
Hocko 55
Hohlſchnabel 65
Holobranchien 110
— — Bauchfloſſer 136
— — Bruſtfloſſer 118
— — Kahlbäuche 110
— — Kehlfloſſer 117
Holakanth 135
Hologymnus 127
Holothurie 305
Holzbohrer 208
Holzfreſſer 230
Holzkäfer 209
Holzſpinner 273
Holzwespe 259
Homodermen 84. 86
Honigbiene 251
Horia 219
Hornfiſch 105
Hornkäfer 215
Horncoralle 311
Hornvogel 41
Hünerartige 52
Hüpfzikade 267
Hufe 5
Hummel 251
Hunde 13
Hundskopfaffe 9
Hungerwespe 255
Hurria 89
Hyale 159
Hyäne 13
Hydrokoreen 264
Hydromyen 284
Hydromys 19
Hymenopteren 248
Hyperodon 29
Hypoſtom 141

I.

Iabiru 63
Iakamar 49
Ibis 63
Igel 15
Igelfiſch 109
Immenkäfer 229
Indri 9
Infuſorien 306
Inſekten 186
Inſektenfreſſer 254

K.

Käfer 190
Käferſchnecke 163
Kahlbäuche 99
Kahlheuſchrecke 239
Kahlrücken 113
Kakatu 51
Kalmar 157
Kaloſtom 195
Kameel 25
Kammkäfer 211
Kampagnol 19

Känguruh 19
Kappenkäfer 229
Kappenwurm 303
Kardinalkäfer 219
Karpfen 145
Kaſchelot 29
Katzen 13
Kazike 43
Kegelſchnäbel 42
Kehlfloſſer 99
Kehllappenvogel 41. 43
Keilſchnäbel 43. 49
Kenoramphen 50
Kermes 269
Kernbeiſser 43
Kieferfuſs 177
Kiemen 3. 97
Kiemendeckel 97
Kiemenfuſs 175
Kiemenhaut 79
Kinkaju 15
Kinkhornſchnecke 165
Kinnladen 189
Klaffmuſchel 169
Klaffſchnäbel 63
Klapperſchlange 85
Kleinkopf 113
Klettervögel 31. 49
Kluppfiſch 135
Kloſteroceren 272
Kneipkäfer 195
Knochenfiſche 97. 99
Knochenſchnäbel 129
Knollkäfer 207
Knopfhornwespe 259
Knorpelfiſche 97. 99
Knurrfiſch 139
Koati 15
Kochenille 269
Köcherjungfer 247
Kofferfiſch 109
Kolbenſchwärmer 273
Kolbenwespe 251
Kolbenwurm 303
Koleopteren 190
Kolibri 46
Konoramphen 42. 43
Kopfauge 177
Kopffiſch 109
Krabbe 181
Krabbenähnliche 180
Krabbenkrebs 183
Kräuſelſchnecke 165
Kragenkäfer 231
Krambe 275
Krammetsvögel 39
Kranich 63
Kratzwurm 303
Kreatophagen 192
Krebs 183
Krebsſpinne 291
Kreutzfliege 281
Kreutzſchnäbel 43
Kriope 170
Kröte 93
Krokodill 80
Kruſtazéen 172
Kruſtenthiere 172
Kryphoderen 32
Kryptobranchien 150
Kuchenſeeigel 305
Kukuk 49
Kugelfiſch 109
Kugelhörner 270
Kugelthier 306
Kumal 103
Kuruku 51
Kurzbockkäfer 231
Kurzdecken 198
Kurzfittige 72
Kurzflügel 56
Kuskus 17

L.

Laabmagen 24
Labidouren 236

Lachs 147
Lachsbraſſeme 147
Lachsforelle 147
Lama 25
Lamprete 101
Landſchildkröte 77
Landſchnecke 165
Langarmkrebs 183
Langbein 291
Langfuſsfliege 283
Langflügel 70
Langhalsjungfer 245
Langhalskäfer 195
Langhornbiene 251
Langkäfer 229
Langrüſſel 107
Langſchwänze 182
Langwanze 263
Langzungbiene 251
Larre 257
Larve 181
Lattichkoralle 309
Laubfroſch 93
Laufkäfer 195
Laufkrabbe 181
Laus 289
Lausfliege 279
Leguan 83
Leichtſchnäbel 50
Leiopomen 126
Lepidopomen 142
Lepidopteren 270
Lepisma 289
Leptoramphen 46
Leptoſomen 134
Lerche 45
Leuchtenträger 267
Leuchtkäfer 211
Leuchtwurm 211
Libellen 246
Lichtmotte 275
Lichtſcheuer 220
Ligularie 170
Linſenkrabbe 178
Lippenſinger 143
Lippfiſch 127
Lipphänger 127
Liſtkrabbe 179
Lithoſia 274
Lithophyten 308
Löffelkäfer 195
Löffelſchnabel 65
Lophionoten 128
Lophyr 81
Lori 9
Loris 51
Lungen 3
Lutian 133
Lygophilen 218
Lynzea 177

M.

Madenwurm 303
Madrepore 309
Maikäfer 201
Maki 9
Makrele 124
Makrelenhecht 149
Makropteren 70
Makroramphoſe 141
Makrouren 182
Malakodermen 306
Mattkäfer 205
Mammarie 169
Manati 27
Manakin 45
Mandibeln 188
Manguſte 13
Marder 13
Marginella 167
Maſſaſa 103
Mauerbiene 251
Maulwurf 16
Maulwurfgrylle 241
Maus 19
Meandrine 309

Meduſe 307
Merle 39
Meeraſch 143
Meerbarbe 127
Meerbraſſem 127
Meerengel 103
Meergrundel 123
Meerhuhn 60
Meerpferd 105
Meerſchildkröte 77
Meerſchwalbe 71
Meerwachtel 143
Meerzahn 297
Mehlkäfer 219
Meiſe 45
Melliten 249. 250
Melonenqualle 307
Melyris 211
Mene 145
Menſch 6
Meſſerfiſch 107
Metallfliege 283
Metallkäfer 201
Midasfliege 281
Miesmuſchel 169
Mikropter 135
Mikropteren 198
Mikroskopthier 306
Milbe 289
Miride 265
Miſtkäfer 201
Möve 71
Mollusken 154
Monade 307
Mondſchnecke 165
Mooskoralle 311
Moſchus 25
Moſchushirſch 25
Motte 275
Mücke 279
Mugiloide 143
Mugilomore 143
Mulio 283
Muräne 114
Muränoblenna 153
Muränoide 117
Murmelfiſch 151
Murmelthier 19
Muſafreſſer 51
Mutille 255
Mycetobien 222
Myriapoden 292
Myrmegen 249. 254
Myſis 185
Myſtus 145

N.

Nabelſchwimmſchnecke 165
Nachtlöwen 11
Nachtſchwalbe 45
Nachtvögel 34
Nackthälſe 32
Nacktſchwimmer 176
Nadelfiſch 109
Nägel 5
Nagelfiſch 127
Nagelkäfer 209
Nagethiere 18
Najade 299
Neuropteren 242
Napfſchnecke 163
Narhwal 29
Nashorn 23
Naſſaſchnecke 167
Natter 89
Natterfiſch 139
Nautilus 157
Nektopoden 196
Nelkenkoralle 309
Nelkenwurm 303
Nematoceren 272
Nematouren 288
Neottokrypten 249. 256
Nereide 297
Nerite 165
Nerve 3
Netzfliege 245

Netzkoralle 309
Neuropteren 242
Noctilion 11
Notopter 113

O.

Ochs 25
Ochſenhacker 43
Odonathen 243. 246
Odontoramphen 40
Oedemera 216
Oelkäfer 215
Ohnfloſſer 102
Ohreule 35
Oligopode 117
Olivenſchnecke 167
Omaloiden 228
Omalorampfen 35
Omalyſus 211
Omophron 195
Ompock 139
Ondatra 19
Ophichthyten 152
Ophidier 84
Ophiſaure 87
Oplophoren 140
Orang 9
Ornephilen 213. 218
Ornithomyzen 284
Orthopteren 236
Orykteren 249. 256
Orykterop 21
Oryſſus 259
Osphronemus 127
Oſteodermen 108
Oſtrakinen 176
Oſteoſtomen 128
Oxyrynchen 176. 178
Ozole 175

P.

Pachydermen 23
Paläotherium 23
Pantopteren 114
Panzen 24
Panzerfiſch 141
Papagey 51
Papageyfiſch 129
Papillon 271
Paradiesvogel 41
Patella 163
Pavian 9
Pedimanen 16
Pedine 219
Pelikan 69
Penelope 55
Pentameriden 192
Pentatom 262
Periſtedion 131
Periſteren 52
Perlhuhn 55
Perljungfer 245
Peropteren 112
Petaloceren 200
Petaloſomen 120
Petermännchen 117
Pfahlbohrer 169
Pfau 55
Pfeiffenfiſch 139
Pferd 26
Pfifferkäfer 229
Pflanzenbeiſser 41
Pflanzenfreſſer 232
Pflanzenſauger 268
Pflaſterkäfer 215
Pfriemſchnäbel 44
Phaläne 275
Phalanger 17
Phälanzikade 269
Phaskolome 19
Phatagin 21
Pholade 169
Photophygen 213. 220
Phronime 185
Phryne 291
Phylloſtom 11
Phyſalus 29

Phyſapoden 268
Phyſeter 29
Phytathelgen 268
Phytophagen 232
Pillenkäfer 201
Pilzfreſſer 222
Pilzkäfer 223
Pilzſchlüpfer 199
Pilzſchnacke 285
Pimelode 141
Pinguin 73
Pinnipeden 68
Pinnothere 181
Pipa 93
Pirol 43
Plagioſtomen 102
Plantigraden 5. 14. 15
Plattaal 141
Plattfliege 281
Plattförmige (Käfer) 228
Platthorn 202
Plattmaulkäfer 227
Plattſchnabel 47
Plattſchröter 203
Plattſchwänze 80
Plattwels 141
Plattwurm 299
Plature 89
Plekopoden 122
Plekopteren 108
Plereorampfen 40
Pleurotomaſchnecke 167
Plojere 265
Pneumoderen 159
Podicere 263
Podopteren 68
Pogonathen 141
Polydesme 293
Polyodon 105
Polygnathen 292
Polyxen 293
Pomacenter 135
Pomadaſis 135
Pomakanth 135
Pomatom 125
Pompilus 257
Pongo 9
Porpita 305
Porzellana 181
Porzellanſchnecke 167
Prachtkäfer 207
Prionoceren 202
Prionoramphen 66
Promekopſiden 267
Proteus 95
Pſalter 24
Pſok 245
Pſychode 285
Pterodiplen 249. 250
Pteropoden 158
Ptiloderen 32
Punktkoralle 309
Punktwespe 253
Puppen 187
Purpurſchnecke 167
Python 89

Q.

Quadrumanen 8
Qualle 307
Queckſilberfiſch 145
Queermäuler 102

R.

Rabe 41
Racen 7
Racke 41
Radiarien 304
Räderthierchen 306
Ralle 61
Ramphokopten 62
Rampholiten 64
Ramphoſtenen 60
Ramphus 227

Randwanze 263
Raphioramphen 44
Raubfliege 279
Raubkäfer 199
Raubvögel 32
Rauchhaarfliege 283
Rauhkäfer 209
Rauhwespe 257
Raupen 187. 271
Rebhuhn 55
Regenpfeiffer 65
Regenwurm 299
Reiher 62
Reiſskäfer 195
Reizkäfer 215
Reptilien 74
Rhinapteren 288
Rhinobate 105
Rhinoceren 226
Rhinolophe 11
Rhinoſtomen 262
Rhinozeros 23
Rhombus 115
Riemenwurm 302
Rindenkäfer 223. 229
Ringelſchlange 87
Ritter 129
Rochen 103
Röhrenkoralle 309
Röhrenmundfiſch 107
Ropaloceren 270
Rückenſchwimmer 265
Rückgrath 3
Rückenwespe 257
Ruderfedern 31
Ruderfüſse 196
Ruderkrabbe 181
Ruderwanze 265
Rüſſel 260
Rüſſelhörner 226
Rüſſeljungfer 245
Rüſſelkäfer 227
Rüſſelwespe 253
Rundſchwänze 82
Rundwurm 303

S.

Samenkäfer 227
Säbelheuſchrecke 241
Säbelſchnäbler 65. 70
Sägehörner 202
Sägekäfer 233
Sägekrebs 183
Sägerücken 131
Sägeſchnäbel 68
Sägeſchwänze 258
Sägewespe 259
Sänger 45
Salamander 95
Sandaal 115
Sandkäfer 219
Sandköcher 297
Sandläufer 195
Sandwurm 297
Sapaju 9
Sarige 17
Sarkoramph 33
Sarrotrium 219
Saugefliegen 278
Säugthiere 4
Saurier 78
Savia 19
Schaaf 25
Schaalbauch 109
Schabe 239
Scharrkäfer 201
Scharrmaus 19
Schattenkäfer 219
Schaufelkrebs 185
Schaumzikade 267
Scheibenkäfer 231
Scheibenſchnecke 165
Scheibenwurm 297
Scheidenmuſchel 169
Schellfiſch 117
Schenkelwespe 257
Schiffshalter 123
Schiffkäfer 197
Schilderaſſel 292
Schildfiſch 125

Schildhecht 149
Schildkäfer 233
Schildkrabbe 181
Schildpolyp 307
Schildſchwanz 135
Schildträger 174
Schildwanze 263
Schinkenmuſchel 169
Schläfer 19
Schlammfiſch 139
Schlammpizger 139
Schlangen 84
Schlangenaal 152
Schlangenfiſch 115
Schlangenkopf 127
Schlangenſchwanz 113
Schlangenſeeſtern 305
Schlangenvogel 69
Schleimfiſch 117
Schlupfwespe 255
Schmalbiene 251
Schmalbockkäfer 231
Schmalflügel 216
Schmaldeckkäfer 216
Schmalkäfer 227
Schmalſchnäbel 60
Schmalſpinner 273
Schmalwanze 265
Schmarotzerthiere 288
Schmerle 139
Schmuckfiſch 145
Schnabelfliege 274
Schnabelkäfer 211
Schnabelthier 21
Schnabelwanze 265
Schnacken 285
Schneideſchnäbel 62
Schnellfuſs 195
Schnellſchwanz 141
Schnepfe 65
Schnepfenfliege 280
Scholle 133
Schraubenſchnecke 167
Schröter 202
Schuppenfüſsler 120
Schuppenthier 21
Schwärmer 273
Schwalbe 45
Schwammfreſſer 222
Schwanzwanze 265
Schwebfliege 279
Schwein 22
Schweinfiſch 135
Schwerdtfiſch 115
Schwimmkäfer 205
Schwimmkrabbe 181
Schwimmkrautkäfer 250
Schwimmſchnecke 165
Schwimmvögel 66
Schwimmwanzen 264
Schwungfedern 31
Scomberoide 125
Scomberomore 125
Scylläe 163
Scymnus 235
Scytale 85
Seeanemone 307
Seerinde 311
Seefeder 311
Seehahn 131
Seehaſe 109
Seehund 27
Seeigel 305
Seekork 311
Seemoosſchnecke 163
Seeohrſchnecke 163. 165
Seepinſel 297
Serraſalm 147
Seeſcheide 169
Seeſchwamm 311
Seeſpinne 178
Seeſtern 305
Seeteufel 105
Segelträger 125
Seidenſchwanz 39
Seitenborſten 282
Seitenlinie 111
Sekretär 35

Selene 135
Sepie 156
Seps 83
Siagonoten 148
Sichelwespe 255
Sigaret 165
Silberfiſch 145
Silbermundwespe 253
Singvögel 36
Singzikade 267
Siphonobranchien 165
Siphonoſtomen 138
Siren 95
Sitaris 216
Skalataria 165
Skleroſtomen 278
Skolopender 293
Skorpion 291
Sogofiſch 132
Solenoſtom 107. 139
Solipeden 26
Spanner 275
Spargelkäfer 233
Spatange 305
Spatelreiher 65
Specht 49
Spechtmeiſe 46
Speckkäfer 205
Sperbereule 35
Sphenoramphen 48
Spiegelfiſch 135
Spindelhörner 272
Spinne 291
Spinnenfiſch 117
Spinner 273
Spirularier 157
Spitzafter 205
Spitzmaulkäfer 227
Spitzmaus 15
Spitzſchnautzen 178
Spitzſchwanz 113
Splintkäfer 229
Spondylis 225
Spornflügel 60
Springkäfer 207
Springſchwanz 289
Squatine 103
Staar 43
Stachelbauch 109
Stachelfliege 281
Stachelfuſs 135
Stachelkäfer 217
Stachelkamm 129
Stachelkopf 125
Stachelkoralle 311
Stachelkrebs 183
Stachelnacken 135
Stachelrücken 125
Stachelſchnecke 167
Stachelſchwanz 125. 135
Stachelſchwein 19
Stechfliege 279
Stegopteren 242. 244
Steinbohrer 297
Steinerzeuger 308
Steiſsfuſs 73
Steinkoralle 311
Stellio 83
Stemmaten 237
Stenopteren 203. 216
Stereoceren 206
Sternkoralle 309
Sternoptygen 150
Sternoxyten 206
Sternſeher 117
Sternum 193
Steuerfedern 31
Stichling 125
Stielauge 181
Stielhornfliege 281
Stielſchwanz 175
Stielträger 151
Stink 83
Stinkthier 13
Stint 147
Stirnſchnäbel 262
Stör 105
Storch 63

Strahlenthiere 304
Strandläufer 65
Strandſchlüpfer 199
Strauſs 57
Sturmvogel 71
Stutzkäfer 207
Stutzkopf 129
Sumpfvögel 58
Synodus 149

T.

Tachydrom 83
Tagenia 221
Tagfliege 247
Tanagra 39
Tänioide 121
Tantalus 63
Tanzfliege 279
Tapir 23
Tapezierbiene 251
Tardigraden 22
Tarſer 9
Taubenartige 53
Tauchente 69
Taucherhuhn 73
Taucherkäfer 197
Tauſendfüſse 292
Teleobranchien 106
Termit 245
Tenreck 15
Terebratel 171
Teredylen 208
Tetanocerus 283
Tetratom 223
Tetrameriden 224
Thaliter 185
Thereve 283
Thier 2
Thurmheuſchrecken 240
Thurmſchwalbe 45
Todtengräber 205
Tölpel 69
Trachéen 173. 187
Trachinot 125
Trachys 207
Trappe 55
Trauerfliege 281
Trauerkäfer 221
Trematopnéen 100
Trimeriden 234
Tripteronot 139
Triton 95
Tritonie 163
Tropikvogel 69
Troſk 207
Trupial 43
Truthahn 55
Tuckan 51
Tuju 57
Tupinambis 81
Turako 51
Turbinellaſchnecke 167
Tutenſchnecke 167

U.

Uferkäfer 195
Ufervögel 58
Umberfiſch 133
Unförmige 238
Ungeſchwänzte (Batrachier) 92
Unterfuſsglieder 191
Upis 219
Urocere 259
Urodelen 94
Uroplate 81
Uropoden 72
Uropriſten 72

V.

Valvearie 165
Vampyr 11
Venusmuſchel 169

Veretille 311
Verkehrtſchnäbel 71
Verwüſter 245
Vibrio 307
Vielfinger 143
Vielfloſſer 149
Vielfuſs 293
Vierauge 139
Vierhörner 292
Viper 89
Vögel 30
Vogellaus 289
Vogelſpinne 291
Vollſchnäbel 40

W.

Wachtel 55
Waffenfliege 281
Waffenzikade 267
Waldbewohner 218
Waldhuhn 55
Wallerfich 139
Wallfiſch 29
Wallroſs 27
Walzenförmige 228
Walzenkäfer 203
Walzenſchnecke 167
Wandelthier 306
Wanderkrabbe 181
Wandervögel 36
Wanze 263
Warzenſchlange 87
Waſſeraſſel 293
Waſſerfliegen 284
Waſſerhuhn 60
Waſſerjungfer 247
Waſſerkäfer 197
Waſſerlaus 293
Waſſernymphe 247
Waſſerpflanzenkäfer 232
Waſſerſalamander 95
Waſſerſchlange 87
Waſſerſpinne 291
Waſſerwanze 265
Wedelkäfer 209
Wegſchnecke 165
Weichflügel 210
Weichkäfer 211
Weichſchwanzkrebs 183
Weihe 35
Wels 141
Wendehals 49
Weſpe 251
Weſpenbiene 251
Wickler 275
Wiedehopf 47
Wiederkäuer 23
Wirrhornkäfer 215
Wombat 17
Würger 38
Würmer 294
Wurmfiſch 113
Wurmſchlange 86
Wurzelmaul 307

X.

Xylophagen 230
Xyſter 145

Z.

Zähne 5
Zackenſchnäbel 36
Zackenzahn 135
Zahnloſe 20
Zahnſchnäbel 40
Zangenafter 237
Zangenbockkäfer 231
Zangenſchwänze 236
Zibethmaus 19

Zibeththier 13
Ziege 25
Ziegenmelker 45
Zitteraal 113
Zitterblaſe 305
Zitterrochen 102
Zitterwels 141
Zoathelgen 264
Zoe 177
Zonitis 215
Zoophyten 300
Zophoſe 221
Zuckerthier 269
Zungenwurm 303
Zweyauge 175
Zweyſchaalen 176
Zwergfell 5
Zwirnwurm 303

Lateiniſches Regiſter.

A.

Acanthia 263. 265
Acanthinion 135
Acanthopodus 135
Acanthurus 135
Acarus 289
Accipitres 32
Acephala 168
Acheta 241
Achirus 133
Acipenſer 105
Acrochordus 87
Acridium 241
Actinia 307
Adelobranchiata 161
Agama 83
Agathidium 223
Ageneios 141
Agrion 247
Akis 221
Alauda 45
Albunaea 183
Alca 73
Alcedo 47
Alcyonium 311
Alectrides 54
Alipedes 10
Altica 233
Alucita 275
Alurnus 233
Amia 139
Ammodytes 115
Ampelis 39
Amphibia 26
Amphinome 297
Amphisbaena 87
Amphitrite 297
Anableps 139
Ananarcus 29
Anarrhihas 115
Anas 69
Anaspis 217
Anatifarius 171
Andrena 251
Anguis 87
Aniſotoma 223
Anobium 209
Anolis 83
Anoploterium 23
Anſeres 66
Anthia 195
Anthicus 215
Anthrenus 207
Anthribus 227
Antilope 25
Antipathes 311
Anthrax 281
Apalus 215
Apate 229
Aphis 269
Aphodius 201
Aphrodita 297
Apis 251
Aplyſia 165
Aptenodytes 73
Apterichtys 113
Apteronotus 113
Apus 45. 175
Aquarius 265

Aquila 35
Ara 51
Aranea 291
Arctomys 19
Ardea 62
Arenicola 297
Argentina 145
Argonautarius 157
Argulus 177
Argyreioſus 135
Armadillo 293
Arvicola 19
Ascalaphus 245
Ascaris 303
Ascidia 169
Aſilus 279
Aſiraca 267
Aspidophoroïdes 131
Aspiſurus 135
Aſtacoidea 176
Aſtacus 183
Aſterias 305
Aſtrea 309
Aſtur 35
Ateuchus 201
Atherina 145
Atopa 207
Attelabus 227
Auloſtoma 139
Aves 31
Avocetta 65

B.

Baccivori 39
Balanarius 171
Balaena 29
Balenoptera 29
Baliſtes 105
Banchus 255
Baſiliscus 81
Batrachoides 117
Batrachus 105
Batracii 90
Bembex 251
Béroe 308
Bibio 281. 285
Binoculus 175
Biſulca 24
Blatta 237
Blennius 117
Boa 89
Bodianus 133
Boletophagus 223
Bombyx 273
Bombylius 279
Bos 25
Boſtrichoides 121
Boſtrichthys 121
Boſtrichus 229
Brachinus 195
Brachiopoda 170
Brachycerus 227
Bradypus 22
Branchiopus 177
Brentus 227
Bruchus 227
Bubo 35
Buccinarius 167
Bucco 51
Buceros 41
Bufo 92
Bulbocerus 207
Bullearius 165
Buphaga 43
Bupreſtis 207
Buro 145
Buteo 35
Butyrinus 139
Byrrhus 205

C.

Cacatoes 51
Cacicus 43
Calappæ 181

Callidium 231
Calliomorus 117
Callionymus 117
Callitrix 9
Callaeas 43
Callorhincus 105
Calopus 219
Caloſoma 195
Calygus 175
Camaeleo 83
Camelo-pardalis 25
Camelus 25
Cancer 179, 181
Canceriformes 180
Cancroma 65
Canis 13
Cantharis 215
Capra 25
Caprimulgus 45
Capros 135
Carabus 195
Caranx 125
Caranxomorus 125
Cardiarius 169
Cariophyllia 309
Caryophyllaneus 303
Caſſida 233
Caſſidulus 305
Caſuarius 57
Cataphractus 141
Catodon 29
Caudati 94
Caudivolvulus 15
Cavia 19
Cebrio 207
Cebus 9
Cenogaſter 283
Centranodon 141
Centriscus 107
Centrolophus 129
Centronotus 125
Centropodus 125
Centropoma 133
Cephalacanthus 125
Cephalopoda 156
Cephalus 109
Cepola 121
Cerambyx 231
Ceratoplatus 285
Cercopis 267
Cercopithecus 9
Ceria 281
Cerochetus 283
Cerocoma 215
Cervus 25
Certhia 47
Cete, Ceti 28
Cetonia 201
Ceyx 283
Chalcides 83
Chalcis 257
Chanos 143
Characinus 147
Charadrius 65
Chelifer 291
Cheilinus 127
Chelio 127
Cheilodactylus 143
Cheilodipterus 127
Chelonia 76
Chelonii 76
Chelus 76
Chermes 269
Chetodipterus 135
Chetodon 135
Chiton 163
Chimaera 105
Chiromys 19
Chryſomela 233
Chryſopſis 279
Chryſotos 135
Chryſoſtroma 117
Cicada 267
Cicadella 267
Cicindela 195
Ciconia 63
Cimex 265
Cirrhites 143

Ciſtela 219
Civetta 13
Clerus 229
Clio 159
Clivina 195
Clupanodon 145
Clupea 145
Clypeaſter 305
Clythra 233
Clytus 231
Cnodalon 223
Cobitis 139
Coccinella 235
Coccus 269
Cochlearius 65
Caecilia 86. 112
Coendus 19
Coenomya 281
Coescoes 17
Caeſio 125
Caeſiomorus 125
Colius 43
Colliurus 195
Columbellarius 167
Coluber 89
Colubrinus 139
Columba, Columbini 53
Colydium 229
Colymbus 73
Comephorus 115
Conarius 167
Conops 279
Copris 201
Coracias 41
Corallina 311
Corallium 311
Coris 127
Coraeus 263
Corregonus 147
Corvus 41
Corydoras 141
Corynetes 229
Coryphenoides 129
Coryphaena 129
Cosmius 283
Coſſus 273
Coturnix 55
Cottus 131
Crabro 253
Crambus 275
Crangon 183
Craſſipelles 23
Crax 55
Crex 61
Cricetus 19
Crino 303
Crioceris 233
Crocodilus 81
Crotalus 89
Crotophaga 49
Cruciroſtra 43
Cruſtacea 172
Cryptocephalus 233
Cucujus 225
Culex 279
Cucullanus 303
Cuculus 49
Curculio 227
Cychrus 195
Cyclops 177
Cyclopterus 109
Cymbex 259
Cynips 257
Cynocephalus 9
Cypriarius 167
Cyprinus 145
Cypris 177
Cyrtus 281
Cythere 177

D.

Dactylopterus 131
Daphnia 177
Daſycerus 235
Daſypus 21
Daſytes 215

Daſyurus 17
Delphax 267
Delphinapterus 29
Delphinus 29
Dentalium 296
Dermobranchiata 161
Diaperis 223
Diapria 257
Didelphis 17
Didus 57
Diodon 109
Diomedea 71
Diplolepis 257
Dipterodon 127
Dolichopus 283
Donacia 233
Donaciarius 169
Doras 141
Dorippe 179
Doris 163
Dorſuarius 145
Dorylus 255
Draco 83
Dracoena 81
Drilus 211
Dromia 181
Drypta 195
Dugong 27
Dytiscus 197

E.

Ecaudati 92
Echeneis 123
Echidna 21
Echinomya 283
Echinoneus 305
Echinorinchus 303
Echinus 305
Edentati, Edentuli 20
Elater 207
Elephantus 23
Elephas 23
Elophorus 205
Elops 149
Emarginatiroſtres 38
Emberiza 43
Empis 279
Emys 77
Endomychus 235
Enoploſis 135
Entomoſtraca 172
Ephemera 247
Eques 129
Equus 27
Erinaceus 15
Erix 89
Erodius 221
Erotylus 233
Eſchara 309
Eſox 149
Eucera 255
Eulophus 257
Eumorphus 235
Eurychora 221
Evania 255
Exocoetus 143

F.

Falco 35
Faſciola 303
Felis 13
Fiber 19
Filaria 303
Firola 159
Fiſtularia 139
Flata 267
Fluſtra 311
Foenus 255
Fondulus 139
Forbicina 289
Forficula 236
Formica 255
Formicivori 39
Fregata 69

Fringilla 42
Fulgora 267
Fulica 60
Fungia 309

G.

Gadus 117
Galago 9
Galatoea 183
Galbula 49
Galeodes 291
Galerites 305
Galeruca 233
Gallus 135
Gallinae 52
Gallinacae 54
Gummarus 185
Gaſteropleucus 145
Gaſterosteus 125
Gaſtrobranchus 101
Gaſtropoda 161
Gecko 83
Geotrupes 201
Gerris 263
Glaucopis 43
Gliphyſodon 135
Glomeris 293
Gobieſox 131
Gobio 123
Gobioides 123
Gobiomoroides 123
Gobiomorus 123
Gomphoſus 127
Gorgonia 311
Gordius 299
Gracula 41
Grallae 58
Grapſus 181
Grus 63
Gryllo-talpa 241
Gryllus 241
Gymnetrus 121
Gymnomuroena 153
Gymnota 177
Gymnothorax 153
Gymnotus 113
Gypoetus 35
Gyrinus 197

H.

Haliotidarius 165
Haliotis 163
Haliplus 197
Helix 165
Helodes 233
Hemerobius 245
Hemipteronotus 129
Hepatus 181
Hepialus 273
Heſperia 271
Heterodermi 89
Heteropterus 271
Hiatula 127
Hippa 183
Hippoboſca 279
Hippopotamus 23
Hirtoea 285
Hirudo 299
Hirundo 45
Hiſpa 233
Hiſter 207
Hoematopus 61
Holacanthus 135
Holocentrus 133
Hologymnos 127
Holothuria 305
Homo 6
Horia 219
Hyalaea 159
Hyans 63
Hydatis 303
Hydrachna 197
Hydrochoerus 19
Hydrometra 265

Hydrargyrus 145
Hydromys 19
Hydrophilus 205
Hydrophis 87
Hyla 93
Hylaeus 251
Hyaena 13
Hyperodon 29
Hyphydrus 197
Hypoleon 281
Hypophloeus 223
Hypoſtomus 141
Hyrax 23
Hyſtrix 19

I.

Ichneumon II. 255
Iguana 83
Indri 9
Inſecta 187
Iſis 311
Iſtiophorus 125
Iulus 293

K.

Kangurus 19
Kurtus 117

L.

Labrus 127
Lacerta 83
Lagomys 19
Lagria 215
Lamia 231
Lampyris 211
Lanius 39
Larra 257
Larus 71
Laticauda 89
Leiognathus 129
Lema 233
Lemur 9
Lepadogaſterus 109
Lepidopus 121
Lepiſacanthus 225
Lepiſma 289
Lepiſolteus 149
Leptocephalus 113
Leptura 231
Lepus 19
Leſteva 199
Lethrus 207
Leucopſis 257
Leucoſia 178
Libellula 247
Ligula 303
Ligularius 171
Limax 165
Limulus 175
Linguatula 303
Lithoſia 275
Locuſta 241
Loligo 157
Lophius 105
Lophyrus 81
Lori 9
Loricaria 141
Loxia 43
Lucanus 203
Lumbricus 298
Luperus 233
Lutjanus 133
Lutris 13
Lyctus 229
Lycus 211
Lygaeus 263
Lyncaeus 177
Lytta 215

M.

Macrognatus 115
Macropteronotus 141

Macroramphosus 141
Macrorhyncus 107
Madrepora 309
Maja 179
Malachius 211
Malapterurus 141
Mammalia 5
Mammaria 169
Mammata 5
Manatus 27
Manis 21
Manticora 195
Mantis 239
Marginellarius 167
Marſupiati 17
Maſaris 251
Matuta 181
Meandrina 309
Meduſa 307
Megalops 149
Meleagris 55
Mellinus 253
Melolontha 201
Melyris 211
Membracis 267
Mene 145
Mephitis 13
Meretrix 169
Mergus 69
Merops 47
Merula 39
Micropterus 133
Midas 281
Millepora 309
Miris 265
Misgurnus 139
Mollusca 155
Molorcnus 231
Momotus 41
Monodactylus 127
Monodontarius 165
Monopterus 113
Mordella 217
Mormyrus 151
Moſchus 25
Motacilla 45
Mugil 143
Mugiloides 143
Mugilomorus 143
Mulio 283
Mulus 127
Muraena 115
Muraenoblennius 152
Muraenoïdes 117
Muraenophis 153
Muriciarius 167
Mus 19
Musca 283
Muscicapa 39
Muſophaga 51
Muſtela 13
Mutilla 255
Myarius 169
Mycteria 63
Mygale 291
Mylabris 214. 227
Myopa 279
Myoxus 19
Myrmecophaga 21
Myrmeleon 245
Myſis 185
Myſtus 145

N.

Nais 299
Narwhalus 29
Naſſarius 167
Naſua 15
Natarius 157
Naticarius 165
Naucoris 265
Necrobia 229
Necrophorus 205
Necydalis 216, 231
Nemotelus 281
Nepa 265

Nereis 297
Neritarius 165
Nitidula 205
Noctilio 11
Noctua 275
Nocturni 35
Nomada 251
Nothiophilus 195
Notonecta 265
Notopterus 113
Notoxus 215
Nullipora 309
Numenius 65
Numida 55

O.

Octopus 157
Oedemera 217
Oeoſidia 163
Oligopodus 117
Olivarius 167
Omalyſus 211
Ombellularia 311
Ompolk 139
Oncotion 109
Ondatra 19
Oniſcus 293
Opatrum 219
Ophicephalus 127
Ophidium 115
Ophion 255
Ophiſaurus 87
Ophiſurus 113
Ophiurus 305
Orbicularius 171
Oriolus 43
Orithya 179
Ornithorincus 21
Orthorincus 47
Orycteropus 21
Oryſſus 259
Osmerus 147
Osphronemus 127
Oſtorbincus 129
Oſtracarius 169
Oſtracion 109
Oſtracoda 177
Otis 55
Ovis 25
Ovoides 109
Oxiporus 199
Oxyſtoma 227
Ozolus 175

P.

Pagurus 183
Palemon 183
Palinurus 183
Paloeotherium 23
Panorpa 245
Papilio 271
Papio 9
Paradiſea 41
Parnopes 253
Parnus 205
Parra 601
Parus 45
Paſſalus 203
Paſſeres 37
Patellarius 163
Pavo 55
Pavona 309
Pecora 24
Pediculus 289
Pedinus 219
Pegaſus 105
Pelecanus 69
Peltis 205
Peneus 183
Penelope 55
Penicillus 297
Pennatula 311
Pentatoma 263
Peramele 17

Perca 133
Periſtedion 133
Perla 245
Petromizon 101
Phaeton 69
Phalacrocorax 69
Phalaena 275
Phalaenula 285
Phalangiſta 17
Phalangium 291
Phascolomys 19
Phaſianus 55
Phasma 239
Philanthus 253
Phoca 27
Phoenicopterus 64, 69
Pholadiarius 169
Phronima 185
Phryganea 247
Phrynus 291
Phyllidia 163
Phyllium 239
Phylloſtoma 11
Phyſalus 29
Phyſeterus 29
Phyſodes 293
Phytotoma 41
Picae 41
Picus 49
Pimelia 221
Pimelodes 141
Pinnarius 169
Pinnata 158
Pinnotheres 181
Pipa 93
Pipra 45
Piſces 97
Pithecus 9
Planaria 299
Planicaudati 80
Planorbarius 165
Platalea 65
Platurus 89
Platycerus 203
Plectorhincus 127
Pleuronectes 133
Pleurotomarius 167
Ploiera 265
Plotoſis 141
Plotus 69
Pneumoderma 159
Podicerus 263
Podophtalmus 181
Podura 289
Poederus 199
Poekillopterus 269
Pogonas 141
Pogonias 127
Polinurus 183
Polydactylus 143
Polydesmus 293
Polynemus 143
Polyphemus 177
Polypterus 149
Polyxenus 293
Pomacantha 135
Pomadalys 135
Pompilus 257
Pongo 9
Porcellana 181
Porphyrio 61
Porpita 307
Prionotus 131
Prionus 231
Procellaria 71
Promecopſis 267
Proteus 95
Pſeudo-Pitheci 8
Pſittacus 51
Pſocus 245
Pſychodes 285
Pſylla 269
Pterophorus 275
Pteropoda 159
Pteropus 11
Pterotrachea 159
Ptilinus 209
Ptinus 209

Pulex 289
Purpurarius 167
Pyralis 275
Pyrochroa 219

Q.

Quadrumani 8

R.

Raja 103
Rallus 61
Ramphaſtos 51
Ramphus 227
Rana 93
Ranatra 265
Ranina 179
Raphidia 245
Recurviroſtra 65. 71
Reduvius 265
Reptilia 74
Retepora 308
Rhagio 280
Rhagium 230
Rhea 57
Rhingia 279
Rhinobatus 103
Rhinoceros 23
Rhinolophus 11
Rhinomacer 227
Rhincops 71
Rhizoſtoma 307
Rhombus 115
Rhynchoenus 227
Ricinus 289
Ripiphorus 217
Roſores 19
Ruminantia 25

S.

Sabella 297
Salamandra 95
Salmo 147
Salpa 169
Saperda 231
Sarcoramphus 33
Sargus 283
Sarrotrium 219
Saurii 78
Scalatarius 165
Scanſores 48
Scaphidium 205
Scarabaeus 201
Scarites 195
Scarus 129
Scathopſe 285
Scaurus 221
Sciaena 133
Scincus 83
Sciurus 19
Scolex 303
Scolia 253
Scolopax 65
Scolopendra 293
Scolytus 229
Scomber 125
Scomberoides 125
Scomberomorus 125
Scombreſox 149
Scorpio 291
Scorpaena 151
Scutellera 265
Scutigera 293
Scyllarus 183
Scyllaea 163
Scymnus 235
Scytale 89
Secretarius 35
Selene 135
Semblis 245
Sepidium 221
Serpentarius 35
Serpentes 84
Serpula 297
Serraſalmo 147
Serratiroſtres 40

Serropalpus 219
Sertularia 311
Seſia 273
Sicus 281
Sigara 265
Sigaretarius 165
Silpha 205
Silurus 141
Simiae 8
Siren 95
Sirex 259
Sitaris 217
Sitta 47
Sepia 157
Solenarius 169
Solenoſtoma 107. 139
Solipedes 26
Solpuga 291
Sorex 15
Spalax 19
Sparus 127
Spatangus 305
Spatularia 105
Sphaeridium 205
Sphagebranchus 153
Spheroïdes 109
Sphex 257
Sphinx 273
Sphyraena 149
Spirorbis 297
Spirularius 157
Spondylis 225
Spongia 311
Squalus 103
Squatina 103
Squilla 185
Staphylinus 199
Stellio 83
Stenus 199
Sterna 71
Sternoptyx 151
Stolephorus 145
Stomoxys 279
Stratiomys 281
Strix 35
Stromateus 115
Strongylus 303
Struthio 57
Sturnus 43
Sula 69
Surnia 35
Sus 23
Stylephorus 151
Syngnathus 109
Synodendron 203
Synodus 149

T.

Tabanus 279
Tachypus 195
Tachyſurus 141
Taenia 303
Taenianotus 129. 133
Taenioides 121
Tagenia 221
Talpa 15
Tanagra 39
Tantalus 63
Tapirus 23
Tardigradi 23
Tarſius 9
Taxus 15
Telephorus 211
Tellinarius 169
Tenebrio 219
Tentacularia 303
Tenthredo 259
Terebella 297
Terebrarius 167
Terebratularius 171
Teredarius 169
Tereticaudati 83
Termes 245
Teſtudo 77
Tetanocerus 283
Tetrao 55

Tetraodon 109
Tetratoma 223
Tettigonia 267
Thalaſſema 299
Thalia 169
Thalitrus 185
Thereva 283
Throscus 207
Thyreocoris 263
Tillus 209
Tinea 275
Tiphia 257
Tipula 285
Todus 47
Torda 73
Torpedo 103
Turaco 51
Trachinotus 115
Trachinus 117
Trachys 207
Trichecus 27
Trichocephalus 303
Trichodes 229
Tridactylus 241
Trichurus 113
Trichius 201
Tricopodus 127
Trigla 131
Tringa 65
Tripteronotus 139
Triton 95
Tritonia 163
Trochiarius 165
Trochilus 47
Trogon 51
Trogoſſita 229
Trombidium 291
Truxalis 241
Tubipora 309
Tupinambis 81
Turbinarius 165
Turbinellarius 167
Tubiſpirantia 161
Turdus 39

U.

Unibranchaperturus 153
Upis 219
Upupa 47
Uranoscopus 117
Uria 73
Urocerus 259
Uroplatus 81
Urſus 15

V.

Valvearius 165
Venuſarius 169
Veretillum 311
Veſpa 251
Veſpertilio 11
Vipera 89
Volutarius 167
Vultur 33

W.

Wombatus 17

X.

Xiphias 115
Xyſterus 145

Y.

Yunx 49

Z.

Zeus 135
Zoe 177
Zonitis 215
Zophoſis 221
Zygaena 273

Verbeſſerungen einiger Druckfehler.

Seite 18 fehlt auf der VII. Tabelle folgende Ueberſchrift: *Säugthiere mit Nägeln, ohne Eckzähne.*

— 129, Zeile 2 von oben, ſtatt *Oſteoſomen*, leſe man *Oſteoſtomen.*

— 133, Zeile 7 von unten, muſs ſtatt des Wortes *ſind* geſetzt werden: *haben die Kiemendeckel.*

— 154, Zeile 14 von unten ſtatt *an der Spitze*, l. *an die Spitze.*

— 157, Zeile 9 und 13 von oben, muſs es ſtatt *dieſer Körper* heiſsen *dieſer Knochen.*

— 157, Zeile 23 von oben, ſtatt 8 *Füſse:* leſe man 8 *als Füſse dienende Tentakeln.*

— 178 bis 186, muſs es in der Ueberſchrift ſtatt *Entomoſtrakinen*, heiſsen *Aſtakoiden.*

— 194, Tabelle 120, muſs es bey der erſten Abtheilung, ſtatt *ſo lang als die Flügeldecken:*, heiſsen *ſo breit als die Flügeldecken: Kopf.*

— 229, Zeile 8 von unten ſetze man vor *ips* noch den deutſchen Namen *Glattkäfer.*

QL Duméril, André Marie
351 Constant, 1774-1860.
D88 C. Dumeril's
Rept. Analytische Zoologie.

DATE	ISSUED TO

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01348 9216